MONATSSCHRIFT

für

Unfallheilkunde und Invalidenwesen

mit besonderer Berücksichtigung

der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker,

begründet von

Dr. **H. Blasius**, Dr. **G. Schütz** in Berlin und Dr. **C. Thiem** in Cottbus,

herausgegeben von

Professor Dr. C. Thiem,
Cottbus.

XXI. Jahrgang.

(Mit 33 Abbildungen im Text.)



LEIPZIG.
Verlag von F. C. W. Vogel.
1914.

Inhalt des einundzwanzigsten Jahrgangs.

I. Namenverzeichnis.

(Die Angaben beziehen sich auf Eigenarbeiten, Besprechungen und Verwaltungsrecht; die Seitenangaben der Eigenarbeiten sind fett gedruckt.)

Alexander (Berlin) 272. 396. 403.
Alwens (Frankfurt) 271.
Amante 135.
Amberger 23. 27.
Ammann **401.**
Anschütz (Kiel) 178.
Arnd (Bern) 374.
Antonelli 394.
Axhausen, G. (Berlin) 176. 328.

Bacmeister 272.
Bähr, Ferd. (Hannover) 305.
Baisch 340.
Bakes (Brünn) 133.
Bamberger 304.
Bange 100.
Bardenheuer 392.
Baret 397.
Barth (Danzig) 176. 177. 200.
Bauer (Breslau) 208.
Baum, E. W. 300.
Beck 12.
Bellucci 331.
Bencker 293.
Benda, Th. **1.**
Bernhardt 365.
Bibergeil 363.
Binswanger 355.
Birch-Hirschfeld 388.
Birchner, E. (Aaran) 338.
Blencke 301. 306.
Bockenheimer 338.
Böcker 334.
Borchard (Posen) 172. 173. 174. 324.
Berggreve 19.
Bollie (Brüssel) 369.
Borck 366.
Bouché 362.
Brandes (Kiel) 179. 293.
Braun 351.
v. Brunn 298.
Bumm 338.
Burkhardt (Berlin) 175.

Canestro, C. 202.
Cardon 364.
Carl (Königsberg i/Pr.) 175.
Casper 174.
Chlumsky, V. (Krakau) 200.
Chrysopathes 332.
Cimbal (Altona) 360.
Coenen 235.
Cords 392. 393.
Cramer 325. 330. 336. 399.
Curschmann 387.
Czerny 385.

Dalmer 402.
Daus 236.
Dedekind 21.
Delitala, Francesco 324.
Dewatripont 406.
Dobbertin (Berlin) 133.
Dohrn 234.
Donati, Mario 331.
Dorff 397.
Dreves (Linden) 28.
Dreyer (Breslau) 175.
Dufan 397.
Dugge 232.
Dutoit 386.

Ebbinghaus 305.
Eckard 406.
Eichelberg 361.
v. Eiselsberg 172.
Eisenbrey 234.
Elben (Stuttgart) **66.**
Enderlen 350.
Engel, Herm. **5. 216.**
Engel, W. (Bad Kreuzen) 273.
Engels 358.
Erfurth 265.
Erlacher 197. 207.
Esau (Oschersleben) 293.
Ewald 230. 296.
Ewald, Paul 327.

Faber (Berschweiler) **110.**
Falta (Wien) 271.
Fehr 388.
Fessler (München) 302.
Fillny 240.
v. Fink, F. 199.
Finkelnburg, Rud. **69.** 354.
Finsterer, Hans (Wien) 99.
Flath 100.
Förster 367. 368.
Francini, Metaello 331.
Franck, Erwin (Berlin) 201. 405.
Frangenheim (Cöln) 174.
Frank (Zürich) 373.
Frank, E. R. W. 174.
Frank, Paul (Berlin) 200. 237.
Franke 18.
Frère 337.
Fridmann 21.
Friedrich (Königsberg i/Pr.) 175. 176. 236.

Gaugele 329.
Gaugele, K. (Zwikau-Marienthal) 329.
Gauss (Freiburg) 271. 272.
Gebhardt 326.
Geissler 359.
Geller 242.
Gelpke, L. (Basel-Land) 202.
Gerulanos, M. (Athen) 207.
Giese 22.
Ginsberg 404.
Ginzburg 398.
Görs 349.
Götjes (Cöln-Lindenburg) 177.
Goldscheider 241.
Goldschmidt 404.
Graf, P. 204.
Grober 386.
Grönheim 356.
Grünbaum, Rob. (Wien) **194.**
Gruter, G. 134.

v. Haberer (Innsbruck) 172.
Habs (Magdeburg) 172. 300.
v. Hacker (Graz) 177. 196.
Härtel (Halle) 178.
Haller, M. 32.
Halstead (Baltimore) 177.
Hartmann, Karl 322.
Harzbecker 28.
van Hassel 22.
Haudek 334. 402.
Heile (Wiesbaden) 178.
Heilpora 298.
Heineke 197. 206.

Heintze 400.
Heller (Leipzig) 177.
Henius, K. (Berlin) 274.
Henrich 352.
Henschen, K. 387.
Hensgen 387.
Hering, W. 336.
Hesse (Petersburg) 209.
Hildebrand (Berlin) 172. 174.
Hiller 360.
Hiltmann 24.
v. Hippel 401.
Hirt 25.
Hölzel 295.
v. Hösslin (München) 272.
van der Hoeve 401.
Hövel 388.
Hoffmann, A. 204.
Hoffmann, Ludw. **192.**
Hofmann 297.
Hohmann 302.
Hohmeier (Marburg) 171.
Honigmann 198. 368.
Horn 229. 234.
Hoseman (Rostock) 171.
Hübner 364.
Hübschmann 25.

Jacobsthal 385.
Jacoby 366.
Janzus 197.
Jeger 209.
Jerusalem 331.
Jessen (Davos) 273.
Jochmann 385.
Jolly 364.
Joseph, E. (Berlin) 173. 174.
de Josselin de Jong **807.**
Jottkowitz (Charlottenburg) 297.
Julliar (Genf) 743.
Jurasz 236.

Katzenstein, M. (Berlin) 132. 171. 206. 207. 337.
Kaufmann 404.
Kaufmann (Berlin) **234.**
Kaufmann, C. (Zürich) 371. 374.
Kaufmann, Paul 229.
Kirschner 386.
Klauber, O. 198.
Klestadt 351.
Kocher (Bern) 172. 209.
Köhler 363.
König, (Marburg) 134. 175.
Körte 19. 25.
Kötzle 28.
Komoto 398.
Konjetzny (Kiel) 178. 208. 338.
Krall 100.
Kraus 354. 399. 400.
Krause 358.
Kremer 362.
Kreuter 385.
Kroner 205.
Krüger-Franke (Cottbus) **188.** 268.
Kühne, Walter 268. **382.**
Kümmell 356.
Küpferle (Freiburg) 272. 273.
Küttner (Breslau) 134.
Kutner 350.

Läwen 339.
Lampe 357.
Landmann 405.
Landwehr 333.
Lange 329. 401. 403.
Lazarus, P. (Berlin) 271. 272.
Ledderhose, G. (Strassburg i/E.) 327.
Lefebvre 339.
Lehmann, Adolf **109.**
Lenz (St. Moritz) 272.
Levy, L. 204.
Lewin, C. (Berlin) 270.
Lexer 337.
Lindt, W. (Bern) 405.
Liniger 230.
Löfflee 197. 199.
Lonhard 305.
Lunkenbein 240.

Maas 302.
Madelung 204.
Magnus 332.
Magula, M. 240.
Maier (Zürich) 374.
Malkwitz 323.
Marchat 21.
Marcus (Posen) 28. **211.** 269. **280. 285. 375.**
Martins 340.
Mayer 368. 395.
Melchior, Ed. (Breslau) **256.**
Menge (Heidelberg) 133.
Meltzer 369.
Menzer (Bochum) 273.
Meyer, Arthur W. (Heidelberg) 329.
Meyer, E. 356.
Meyer, H. 339.
Möller 301.
Mohr, Heinr. (Bielefeld) **10. 187.**
Momburg (Bielefeld) 171.
Moreau 300.
Morselli 370.
Mühsam 205. 393.
Müller 231. 335.
Müller (Rostock) 172.
Müller, C. (Innsbruck) 270.
Müller, Chr. (Immenstadt) 272.
Müller, Ernst 350.

Nager, R. (Zürich) 405.
Nast-Kolb, A. 206.
Natanson 399.
Natzler 332. 340.
zur Nedden 391. 392. 405.
Neudörfer 23.
Nicolai 393.
Niepraschk 403.
Nobis 396.
Nösske, H. 12.
Nötzel (Saarbrücken) 171.

Oehlecker 204. 363.
Ohm, Joh. (Bottrop) **112. 137.**

Pässler (Dresden) 274.
Panzacchi, G. 328.
Patak 23.
Payr (Leipzig) 172. 177. 349. 350.
Perlia 391.
Perlmann, Alfr. (Iserlohn) 393. 398. 402.
Perthes (Tübingen) 133. 353. 396.
Peters 390. 399.
Petsche 24.
Pfalz 391.
Pförtner 29.
Pietrzikowski, Ed. (Prag) **181.**
Pisenti, Gust. 200. 239.
Pitzen 203.
Pochon (Lausanne) 369.
Pohl 198.
v. Poschinger 237.
Posner 231.
Prusse (Essen) 175.
Pürkhauser 338.
Purtscher 397.
Putti 337.

Quensel, F. (Leipzig) **244.**

Rauch, F. 355.
Rehn 354.
Reicher (Mergentheim) 272.
Reuss 27.
Ricchi 396.
Riebel 26.
Riedel (Jena) 175. 294.
Rieder (München) 272.
Rinderspacher, K. (Dortmund) **275.**
Röpke (Barmen) 177. 238.
Rosenfeld, F. (Stuttgart) 274.
Rostoski (Dresden) 272.
Rubesch 362.
Ruhemann 294.
Rumpf 235.
Rusche 303.

Saalmann 240.
v. Saar (Innsbruck) 179. 298. 332.
Sassos 334.
Sauerbruch (Zürich) 175.
Schanz (Dresden) 133. 323.
Scharezky, B. (Charkow) 26.
Scheele, K 233.
Scheer 301.
Schloffer (Prag) 175.
Schmidt, C. Fr. 266.
Schmieden 23.
Schnaudigel 397. 400.
Schottmüller (Hamburg) 273.
Schultze (Duisburg) 134.
Schumacher 24.
Schumberg 11.
Schur 405.
Schuster 352.
Schwabach, G. 241.
Schwabe 24. 30.
Schwechten 374.
Seeliger, Wolfgang Herm. **38. 74.**
Seifert 364.
Serra, A. 335.
Servé 231.
Sick 353.
Siebert, K. (Hamburg) 297.

Sievers (Leipzig) 207. 329.
Simmonds 354.
Söller 237.
Sonnenkalb 232.
Spiegel 295.
Sprengel (Braunschweig) 131. 172. 333.
Springer 335.
Stassen 369.
Steinmann (Bern) 171. 373.
Stenger 351.
Stieda (Halle) 172.
Stock 397.
Stockis (Lüttich) 353.
Stöcklin, W. 299.
Stork 358.
Strabilini, Cesare 337.
Strauss 236.
Streissler (Graz) 178.
Ströbel, H. 386.
Strohmeyer 361. 374. 385.
Stülp 392.
Sudeck 324.
Süssenguth 335.
Sweet 395.

Takashima 396. 397.
Thiem (Cottbus) **264.** 266. 267. **289. 320. 341.**
v. Thum, H. 28.
Tiegel, Max 322.
Tietze (Breslau) 209.
Tilmann 355.
Tilp 237.
Tizzoni 385.
Többen 353.
Tölken 365.
Treitel 205.
Trömner 360.
Tschistosserdoff, W. 21.
Tschmarke 23.

Uhlemann 297.

Vecchi, Arnaldo 332.
Veiel 235.
Vietan 297.
Völcker (Heidelberg) 133. 173.
Vorschütz (Cöln) 303. 304.
Vorschütz (Elberfeld) 174.
Vulpius, O. 200. 340.

Wägner, K. (Charkow) 208.
Wagner 18. 296.
Wagner, A. (Neidenburg) 304.
Walther, M. Ch. 30.
Walzel (Wien) 208.
Wauk (Petersburg) 172.
Weber 30.
Weil 26.
Welte 303.
Wendel 203. 350.
Wendler 393.
Werner 272.
Werner, R. (Heidelberg) 269.
zur Werth, W. 233.
Wertheim (Warschau) 133.
Westphal, C. 306.
Weymann 12.
Wieting 200.
Wiewiorowski 135.
Wikel 25.
Wilke 305.
Wilms (Heidelberg) 12. 176.
Wissmann 398.
Wohlgemuth (Berlin) 209.
Wolf 294. 339.
Wolf, Wilh. (Leipzig) 12.
Wolf-Eisner 22.
Wrede, H. (Jena) 134.
Wrzesniowski (Czenstochowa) 134.
Wüstenberg 403.
Wullstein (Bochum) 134.
Wunderlich 238.

Zeemann 389.
Zeidler, Herm. 233.
Ziegler, H. (Winterthur) 373.
Zollinger, F. (Zürich) **102.**

II. Sachregister.

(Die Angaben beziehen sich auf Eigenarbeiten, Besprechungen und Verwaltungsrecht; die Seitenangaben der Eigenarbeiten sind fett gedruckt.)

Abrissfraktur, isolierte des Trochanter minor am Becken 303. 304.
Abschälungsfraktur des Capitulum humeri (Fractura capituli humeri partialis) 298.
Abszesse, Behandlung stinkender mit Sauerstoffstrom 171.
Achsendrehung des Darms (Volvulus) nach Unfall 28.
Acusticus, Erscheinungen dess. bei Starkstromverletzungen **69.**
Aderhautverletzungen des Auges bei Bergleuten **160.**
Äthylhydrocuprein bei Ulcus corneae serpens 404. 405.
Akromegalie, Operation durch Auskratzen d. Hypophysis 178. — Schädelveränderungen bei — 354.
Akromialgelenk, Bedeutung für die Pathologie der subkutanen Schulterverletzungen 329.
Aktinomykose, Bedeutung des Trauma 12.
Albuminurie, posttraumatische orthostatische **275.**
Alkohol als Desinfektionsmittel der Hände ohne vorheriges Seifen 11.
Alkoholinjektionen, intrakranielle bei Trigeminusneuralgie 178.
Amblyopia sympathica (maligna?) 398.
Amputation des Oberschenkels, Prothesen nach — 294.
Aneurysmen, An. arterio-venosum der Femoralgefässe nach Schussverletzung des Oberschenkels 234. — der Art. poplitea keine Unfallfolge 235. — der grossen Arterien, Behandlung durch partiellen Verschluss 177. — Indikation zur Operation 235.
Angstzustände nach Unfällen 364.
Ankylosen, Mobilisierung ankylotischer Gelenke 177: des Ellenbogens 331, des Knies 336.
Antitetanusserum, Injektionen bei der Tetanusprophylaxe 385. 386.
Aorta, Querriss der A. ascendens durch indirekte Gewalteinwirkung 234.
Aphasie, motorische als einzige unmittelbare Folge nach einem Schädeltrauma 353.
Apophysitis des Fersenbeins 306.
Apoplexien, intratumorale der Hypernephrome durch traumatische Einflüsse **53.** — sekundäre traumatische des Gehirns, Diagnose 352.
Appendicitis, Beziehungen zur chron. Netzentzündung 32. — chronische, Behandlung

30. 31; im Leistenbruch 240. — Zusammenhang mit Trauma 30.
Arbeiterversicherung, schadenverhütendes Wirken in der deutschen — 229.
Arbeitsgelegenheit, Aufsuchung auswärtiger von invalider verheirateter Versicherter 15. 16, von wieder erwerbsfähigem Rentenempfänger 16.
Arteriitis obliterans nach äusseren Schädigungen 235. 236.
Arteriosklerose, frühzeitige, Zusammenhang mit Unfall 235. —, Spätparalyse und Unfall, Beziehungen zu einander 357.
Arthritis acromialis, traumatische 207. — deformans, Bedeutung freier Gelenkkörper für dies. 176; coxae, doppelseitige Hüftresektion wegen — 332; des Schultergelenks und die bei ihr vorkommenden Knochenverbildungen 327; Unfall als auslösendes Moment ders. 327. 328.
Arthrodese, subkutane nach Bade 329.
Askariden als Ursache von Conjunctivitis 397.
Atmung, künstliche, neue Methode 274.
Augen, Conjunctivitis durch eingespritztes Aalblut 396, durch Askariden 397. — Dislokation des Bulbus 396. — Erblindung durch Blausäuredämpfe 405. — Erkrankung ders. durch Kurokusakame 397. — Erwerbseinbusse bei Sehstörungen 17. 390. 392. — Glaukom. traumatisches bei Bergleuten 161. — Kriegschirurgie ders. 388. — Linsenlosigkeit, einseitige bei normalem anderen (Erwerbseinbusse) 17. — Netzhautablösung und deren Zusammenhang mit Unfall 402. — sympathische Ophthalmie 398. 399. — Orbitalemphysem 395. — Pneumokokkeninfektion (Behandlung) 404. — Schädigung ders. durch Beobachtung der Sonnenfinsternis 393.
Augenheilkunde, Jul. Hirschbergs Abhandlungen über — 388.
Augenhysterie, traumatische 396.
Augenlider, Emphysem infolge Traumas 395.
Augenmuskellähmungen, traumatische bei Bergleuten **161**.
Augenverletzungen der Aderhaut **160**. — Begutachtung 388. — Behandlung solcher durch den praktischen Arzt 388. — berufliche bei Bergleuten **112**. **137**. — der Conjunctiva 114. — Einfluss bestehender Syphilis auf — 394. — durch Fremdkörper bei Bergleuten **119**. 155; Extraktion solcher 401; Nachweis und Lokalisation mit Röntgenstrahlen 402; Versagen der Magnetextraktion solcher bei positivem Sideroskopbefund 402. — des Glaskörpers **159**. — der Hornhaut **116**. 396. — der Iris **156**. — durch Kontusion 397. — der Lederhaut **156**. — der Lider **162**. — der Linse **157**. — Lochbildung in der Fovea centralis 397, der Macula 397. — der Netzhaut **160**. 402. 403. 404. — des Opticus **160**: Ausreissung 399, Ruptur 399. — perforierende 400. — Schussverletzungen 400. 401: durch Exerzierpatronen 401. — der Tränenwege **163**. — bedingte Unfallfolgen bei — 391. — der Vorderkammer **156**.
Augenverluste, Abschätzung der Erwerbsfähigkeit 389. 390.
Aussagen Unfallverletzter, Entstellung ders. 368.
Bakteriologie infiltrierter Hornhautwunden **181**.
Bazillenträger und Invalidenrente 232.
Baubetrieb, Unfall eines Bauwächters beim Füttern und Abholen eines Wachhundes ausserhalb der Baustelle nicht entschädigungspflichtig (Entscheidung des R.-V.-A.) 15.
Bauchbruch in der Mittellinie des Bauches, Besserung durch Gewöhnung **264**. — postoperativer, Ursache und Behandlung 132.
Bauchdecken, Überlappung ders. bei Operation von Brüchen 134.
Bauchfellentzündung s. Peritonitis.
Bauchhöhle, Eröffnung durch Pfählung 29.
Bauchorgane, Rolle des Trauma bei Krankheiten der — 21. 22. — Unfallverletzungen und deren Folgen 19. 20: Hutnadelverletzung 23; Kontusionen 21. 22; Schussverletzungen 23. 24; Selbstaufschlitzen des Bauches 23; perforierende Stichverletzungen 240.
Bauchschnitt bei Bauchbrüchen 134.
Beckenverletzungen, isolierte Abrissfraktur des Trochanter minor 303. 304. — Coxa vara traumatica 303. — Luxationsfrakturen 303.
Begutachtung der Augenverletzungen 388, bei Bergleuten **165**. — von Knochensyphilis und Unfall **9**. — traumatischer Ohraffektionen 405. — von Telephonunfällen 367. — unfallgerichtliche, Bedeutung der Hypernephrome für — **33**. **74**. — und Untersuchung Unfallverletzter 232.
Bergonié-Apparat in der Unfallheilkunde 192.
Besprechungen 11. 99. 132. 171. 196. 229. 265. 293. 322. 349. 385.
Betriebsunfälle, Einwirkung auf die Psyche und Mittel und Wege, der Rentensucht entgegenzuwirken 369.
Bewegungsapparat, Störungen nach Trauma (diagnostische Beurteilung) 325.
Bindehautverletzungen des Auges bei Bergleuten **114**.
Blasentumoren, Operationsmethoden und Mortalität bei solchen 172. 173.
Blitzschlag, Erscheinungen nach **70**.
Blutspucken Tuberkulöser als Unfallfolge 238.
Blutungen, parenchymatöse, Stillung ders. (neue Methode) 209.
Blutvergiftung nach Insektenstich als Unfall anerkannt 16.
Bruchbandagen, Gewöhnung an solche verneint 17. — Wirkung 133.
Bruchbehandlung, Allgemeines über — und besonders der Hernia permagna 25.
Brucheinklemmung, retrograde, Entstehung 28.
Brüche s. Frakturen und Hernien.
Brückengipsverbände, Vorzüge bei Behandlung tuberkulöser Hüft- und Kniegelenkserkrankungen 199.
Brustbeinfrakturen, durch indirekte Gewalt entstanden 298.
Bulbärparalyse, Erscheinungen solcher nach Starkstromverletzungen **69**.
Bulbusdislokation des Auges, Beseitigung durch Knochentransplantation 396.
Bulbusperforation des Auges, doppelte 400.
Bundesgericht, schweizerisches, Spruchpraxis bei traumat. Hernien **102**.

Cachexia strumipriva, Verhütung 172.
Calcaneusfraktur, neuere Beobachtungen über — 306.
Capitulum und Collum radii, Frakturen 299.
Carcinome, Behandlung operabler und inoperabler 172. — nach Trauma einer Narbe der Ellenbogenhaut; Tod infolge Carcinose der inneren Organe **187**.
Carotis, Blutstillung bei Verletzungen ders. 209.
Chemosis der Bindehaut bei Hornhautgeschwüren **181**.
Chinaalkaloide zur Beeinflussung der kornealen Pneumokokkeninfektion 404.
Chirurgie, Bericht über den 43. Kongress der D. Gesellsch. f. Chir. 1914 132. 171. 206. — der Wirbelsäulenverletzungen 324.
Chloroformnarkose bei Operation eines Leistenbruchs, Tod in ders. (nicht entschädigungspflichtig) 17.
Clavikularluxationen, Formen und Behandlung 329. 330.
Colitis chronica, Netzentzündung im Verlauf ders. 32.
Conjunctivitis durch Einspritzung von Aalblut in das Auge 396.
Coxa vara traumatica, Behandlung 303: mittels Reposition und Extension 333. — Entstehung ders. 333.
Cubitus valgus und Entzündung des Schleimbeutels am Ellenbogen 331.
Cucullarislähmung, direkte Nerveneinpflanzung und Neurotisation bei — 196.

Darmverletzungen durch Pfählung, Einteilung und Behandlung ders. 28. 29. — bei perforierender Stichverletzung des Abdomen 240. — Zerreissung des Dünndarms bei Bruchzurückbringung 27; des Dünndarms und Mesenterium 25; indirekte bei Schussverletzung des Bauches 23. 24; subkutane 21.
Degeneration, maligne der Hypernephrome im Anschluss an ein Trauma 56.
Demenz im Anschluss an ein Schädeltrauma 362.
Depressionsfraktur, komplizierte des Schädels 350. — Plastik bei — 297.
Desinfektion der Hände mit Alkohol ohne vorheriges Seifen 11.
Diabetes insipidus infolge Schädigung der Hypophysis 354.
Dienstbeschädigung bei hysterischen Hörstörungen 406. — bei Soldatenhysterie 368.
Diphtherie, Ansteckung eines Arztes bei Behandlung ders. entschädigungspflichtig 232.
Diplobazillen in Hornhautgeschwüren **141**. 147.
Distorsion des Schultergelenks, Untersuchungstechnik 329.
Druckdifferenzverfahren, jetzige Gestaltung 175.
Dünndarmruptur mit Gekröseriss 25. — bei Schussverletzung des Bauches, Heilung 24.
Duodenalgeschwür, Beziehungen zum Trauma 24. **256**. — als Todesursache eines an Kontusionspneumonie Erkrankten 237.
Duodenumverletzung durch stumpfe Gewalt 24.

Eileiterschwangerschaft, Wesen ders. **189**.
Einäugigkeit, Gewöhnung an — 390. 393. — Sehen bei — 389. — Tiefenschätzung bei — 392. — Verwertung der parallaktischen Verschiebung bei — 393.
Eisenbahnunfälle, Zusammenhang eines nach Jahren erfolgenden Todes eines Mannes mit einem solchen 374.
Elektrizität, Allgemeinerscheinungen nach Starkstromverletzungen **69**. — Anwendung mittels des Bergonié-Apparats in der Unfallheilkunde 192; Anwendung von Hochfrequenzströmen bei Blasentumoren 173. 174. — Folgen elektr. Entladungen auf den Menschen 366. — Unfälle durch — 365: Epilepsie 364.
Ellenbogengelenk, Ankylose dess. und deren chirurg. Behandlung 331. — Fetteinpflanzung in dass. 12. — traumat. Luxatio posterior inveterata mit Fraktur der Epikondylen des Oberarms 331; blutige Reposition bei veralteter Luxation 208. — Querfraktur des Olekranon 331.
Ellenbogenhaut, traumatisches Narbencarcinom; Tod infolge Metastasen innerer Organe **187**.
Emphysem der Augenlider nach Trauma 395, der Orbita 395.
Encephalopathia traumatica (traumat. Hirnschwäche) 360.
Entschädigung eines älteren Leidens bei Verschlimmerung nach unbedeutendem Unfall 17. — habitueller Schulterluxationen 330.
Entschädigungsneurosen nach C. Kaufmann (Zürich) 371. — erwerbliche Bedeutung 373.
Entschädigungspflicht der Berufsgenossenschaft beim Fehlen des ursächlichen Zusammenhangs der Krankheitserscheinungen vor dem Tode mit früherem Unfall verneint (R.-V.-A.) 16.
Entscheidungen des Reichsversicherungsamtes und anderer Behörden über Appendicitis traumatica 30. — über Arbeitsaufsuchung ausserhalb des Wohnsitzes 15. 16. — über Entschädigung eines Arztes bei Ansteckung mit Diphtherie bei Behandlung eines Kranken 232, bei einseitigem Augenverlust 390. 391, von Fingerverlusten 17. 18. 232, eines chronischen Leidens nach Verschlimmerung durch Unfall 17. 232, habitueller Schulterluxationen 330, eines Unfalles eines Bauwächters ausserhalb der versicherten Baustelle 15. — über Entschädigungspflicht der Berufsgenossenschaft beim Fehlen eines ursächlichen Zusammenhangs von Krankheitserscheinungen mit früherem Unfall 16. — über Operation traumatischer Hernien **102**. — über Tod durch Herzlähmung bei Gelegenheit der Arbeit (vom R.-V.-A. abgelehnt) 16. — über Tod durch Kopfrose nach Unfall 232. — über Verschlimmerung bestehender Geisteskrankheit durch Hitzeeinwirkung während der Arbeit (als Betriebsunfall anerkannt) 361. — über Vertrauensärzte beim Oberversicherungsamt 232.
Epilepsie, anatomische Verhältnisse und Ursachen ders. 355. — operative Behandlung bei — 355, der traumatischen 354. 355. — zur Kasuistik der traumatischen 356. — Rezidive ders. nach Trepanation 356. — nach Unfall durch elektr. Starkstrom 364.
Epiphysenlösung am Oberschenkelkopf 333.

Epiphysitis tibiae dissecans traumatica adolescentium 305.
Erblindung, beiderseitige, Hilfslosigkeit bei — 17: bei Hinzutritt von Schwerhörigkeit 17. — unheilbare durch Einwirkung von Blausäuredämpfen 405.
Erkältung, ätiolog. Bedeutung bei Nephritis (Erklärungsversuche) 242.
Erwerbsbeschränkung bei Neurasthenie, Abschätzung 369. — bei Verletzungen der Handwurzel 301.
Erwerbsfähigkeit bei Augenverlusten, Abschätzung 390. — bei Verlust des Geruchsinns 17.
Erwerbsunfähigkeit im Sinne § 16 des Invalidenversicherungsgesetzes 15.
Exophthalmus, Behandlung des pulsierenden 398.
Extrauterinschwangerschaft und Unfall **188**.
Extremitätenverkürzung bei Schienbeinresektion, Verringerung durch Implantation eines Fibulastückes 337.

Fascientransplantation zur Stillung parenchymatöser Blutungen 209.
Fetteinpflanzung ins Ellenbogengelenk 12.
Fingerfrakturen, Diagnose u. Therapie 302.
Fingerkontraktur, Dupuytrensche nach direktem Trauma als Betriebsunfall 202.
Fingerverletzungen, Inaktivitätsatrophie des Armes nach **66**.
Fingerverluste, Bedingungen für die Rentenentziehung bei Verlust des r. Zeigefingers 17. — Entschädigung bei solch. 18: des Verlustes der beiden Endglieder des Zeigefingers bei weiblichen Personen 232.
Foramen magnum, Verletzungen in der Umgebung dess. 350.
Frakturen, Heilergebnisse unter dem Einfluss der Unfallgesetzgebung 265–268. — Improvisationen zur Behandlung ders. im Krieg 179. — Koaptierung der Bruchenden durch Klammerung nach v. Fink 199. — funktionelles Moment in der Behandlung der — 297. — der Unterextremität, Steinmannsche Nagelextension bei frischen und veralteten 295.
Frauenkrankheiten nach Unfällen, Beurteilung 268.
Fremdkörper im Auge bei Bergleuten **119**. 155; Extraktion ders. 401; Nachweis und Lokalisation 402. — im Bronchus und deren Entfernung unter Bronchoskopie 236. — Folgen verschluckter Fruchtkerne 19. — in der Speiseröhre: Bewertung der Extraktionsmethoden 28; Entfernung eines Gebisses ohne Eröffnung nach seitlichem Halsschnitt 19.
Fussdeformitäten bei mangelhafter Anlage des Rückenmarks 363. — durch pathologische Innenrotation, Bekämpfung 340. — Operation einer seltenen 340.
Fussgeschwulst, militärische, Ätiologie 305.
Fussgewölbe, Schädigung der Tragfähigkeit durch Trauma 325.
Fussverletzungen, Luxation des Fusses nach aussen bei Knöchelbruch (Repositionshindernis) 339; isolierte des Kahnbeins 340, im Lisfrancschen Gelenk 339, des Talus 339, sub talo 339.

Gallenblase, traumatische Entzündung 135. — Schussverletzung, isolierte (operativ geheilter Fall) 135.
Gastritis chronica, Beziehungen zum Magenkrebs 178.
Gefässkrampf nach einem Unfall, Diagnose **280**.
Gefässverletzungen, Indikationsstellung der Operation bei — 235.
Gehirnanhang, Diabetes insipidus nach Schädigung dess. 354. — Geschwulst dess., nicht durch geringe Kopfverletzung verschlimmert 200.
Gehirncyste, traumatische 353.
Gehirnsyphilis, ätiolog. Bedeutung des Trauma bei — 356. 357. — nach Gehirnerschütterung, Beurteilung des Todes nach — **244**.
Gehörstörungen, hysterische, Dienstbeschädigung bei — 406. — bei sympathischer Ophthalmie 398. 399. — nach Trauma, Begutachtung 405.
Geisteskrankheiten nach Unfällen 361. — Verschlimmerung durch Hitzeeinwirkung während einer Arbeitsschicht (Betriebsunfall anerkannt) 361.
Gelenkeinklemmung, Behandlung 337.
Gelenkkörper, freie, Entstehung 328, und ihre Beziehung zur Arthritis deformans 176.
Gelenkkrankheiten, akute Entzündung der Gelenke bei Säuglingen 326, tuberkulöse nach Unfall 230. — Behandlung chronischer mit Phenolkampfer 198.
Gelenkrheumatismus, akuter während Heilbehandlung im Krankenhaus wegen Fraktur (kein ursächl. Zusammenhang) 17.
Gelenkwinkelmesser, einfacher für die Praxis **194**.
Generalisation, beschleunigte der Hypernephrome nach Trauma **45**.
Genu valgum im jugendlichen Alter, Behandlung nach Mikulicz 337.
Geruchsinn, Einfluss des Verlustes dess. auf die Erwerbsfähigkeit 17.
Geschwülste innerer Organe, Strahlenbehandlung 269—272.
Geschwulstbildung, Beziehungen des Trauma zu — **33**. **74**. 201. — u. Wirbelbruch **807**.
Gewaltbruch der Leistengegend **285**.
Gewöhnung, Bestimmung u. Bewertung ders. in augenärztlichen Gutachten 389. 393. — an Einäugigkeit 390. — an das Tragen eines Bruchbandes verneint 17. — an Unfallschäden 374: Bewertung **1**.
Gipsverbände, Instrument zum Entfernen u. Bearbeiten ders. 297. — des Knie- u. Hüftgelenks. Oberschenkelfraktur nach solchen 329.
Glaskörperverletzungen bei Bergleuten **159**. — durch Kupfersplitter, Extraktion 401.
Glaukom, traumatisches bei Bergleuten **161**.
Gutachten, augenärztliche: Bestimmung u. Bewertung der Angewöhnung in solchen 389. 393. — über maligne Degeneration eines Hypernephroms im Anschluss an Trauma **65**. — über Entstehung von Pachymeningitis (externa) chronica fibrosa u. Pia-Arachnitis chronica **341**. — über Gefässkrampf 280. — über eitrige Knochenmarkentzündung nach Unfall **289**. — über Lungenentzündung im Anschluss an einen angeblichen Unfall **218**. — über

Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter u. Unfall **188.** — über Verschlimmerung einer Zirbeldrüsengeschwulst als Unfallfolge **320.**
Gymnastik, frühzeitige zur Vermeidung postoperativer Bauchbrüche 134.

Hämatom im Kniegelenk, Verknöcherung 336.
Halswirbelverrenkung des fünften Halswirbels 324. — totale ohne Erscheinungen von seiten des Rückenmarks 323.
Handverletzungen, hartes Ödem des Handrückens nach — 230. — schwere durch Säbelhieb 332. — unbedeutende Schnittwunde der l. Hand mit folgenden heftigen Schmerzen (physisch-psychisches Trauma) als Todesursache 364.
Handwurzel, Verletzungen ders.: Erwerbsfähigkeit bei — 301; Frakturen 300. 301.
Harnblase, Inkontinenz der männlichen, operative Behandlung 174. — Pseudotumoren 173.
Hemiparese im Anschluss an einen Schuss 374.
Hernien, Behandlung ders. 25. — Beurteilung inguinaler als Unfallfolge **181.** — Dünndarmriss bei Reposition einer — 27. — Entstehung der Hernia pectinea 28, traumatischer 26. 241. — Fall von „Gewaltbruch" **285.** — retrograde Inkarzeration von — 28. — in der Linea alba, Gewöhnung an solche **264.** — Operationspflicht bei traumatischen (Spruchpraxis des schweizerischen Bundesgericht) **102.** — seltenere 26. — Überlappung der Bauchwand bei Operation ders. 134. — des Zwerchfells 26, Unterscheidung von einseitigem Zwerchfellhochstand 27.
Herzfehler, Verschlimmerung nach Unfall (Entschädigung) 17.
Herzkrankheiten nach Unfall 234. — Unterscheidung des Todes durch — von Tod durch elektr. Schlag 365.
Herzlähmung, Tod durch — bei Gelegenheit der Arbeit als Unfall abgelehnt 16.
Herzverletzungen, chirurg. Behandlung 233.
Hinken, intermittierendes, Entstehung 236.
Hirnabszess, traumatischer 352. 353.
Hirnsinus, Blutstillung bei Verletzung ders. 209.
Hitzschlag, Wesen u. Behandlung 360.
Hochfrequenzströme zu urologischen Zwekken 173. 174.
Hodentuberkulose nach einem Trauma, Spontanheilung **10.**
Hornhautentzündung, parenchymatöse u. Trauma 395. 397. — durch Pneumokokken, Behandlung 404.
Hornhautgeschwüre, Bakteriologie ders. **131**: durch Diplokokken 141. 147, durch Pneumokokken 137. 147. 404. — Behandlung ders. **148**, mit Äthylhydrocuprein 404. 405; bei parasitärer Ätiologie 150; Resultate 152. — klinisches Bild 121., bei Irisbeteigigung 130. — Entwicklung progressiver **145.**
Hornhautverletzungen, Behandlung 119. 396. — bei Bergleuten **116**, Begutachtung **165.** — durch Fremdkörper 119. 155. — nach Narkosen 397.
Hüftgelenkentzündung, metatraumatische, Bewegungsstörungen bei — 326. — tuberkulöse, Behandlung mit Brückengipsverband 199.
Hüftgelenkluxation, Spätkomplikation nach unblutiger Einrenkung 334. — zentrale des Oberschenkelkopfes 334. 335.
Hüftresektion, doppelseitige wegen Arthritis deformans coxae 332.
Humerus varus, Entstehung u. Arten 327.
Hutnadelverletzung des Bauches 23.
Hydrocephalus internus, chirurg. Behandlung durch Liquorableitung 178.
Hydronephrome, Bedeutung für die unfallgerichtliche Begutachtung **33. 74.** — Entwicklung ders. aus okkulten Geschwulstkeimen nach Trauma **91.**
Hyperneurotisation des Muskels 197.
Hypophysis s. Gehirnanhang.
Hysterie bei Soldaten, Ursachen, Dienstbeschädigungs- u. Rentenfragen 368. — traumatische mit Krampfanfällen 387.

Jahresversammlung, dritte der Gesellschaft schweizerischer Unfallärzte 210.
Improvisationen zur Frakturbehandlung im Krieg 179.
Inaktivitätsatrophie des Arms nach Verletzungen der Finger, Bewertung 66.
Infantilismus, angeborene Schulterversteifung bei partiellem 330.
Inkontinenz der Harnblase, operative Behandlung 174.
Innenrotation, pathologische der Füsse, Bekämpfung 340.
Interkostalnerven, operative Lähmung 175.
Invalidenversicherung, Aufsuchung auswärtiger Arbeitsgelegenheit einer verheirateten Versicherten (Entscheidg. d. R.-V.-A.) 15. 16. — Erwerbsunfähigkeit im Sinne § 16 des I.-V.-G. 15.
Irisverletzungen bei Bergleuten **156.**
Iritis, Komplikation von Hornhautgeschwüren **130.** 156.

Kahnbein der Fusswurzel, Luxation 340. — der Handwurzel, traumatische Affektion 300; Bruch dess. 300. 301, mit Höhlenbildung geheilt 301.
Karlsbader Salz in der Wundbehandlung 231.
Keratitis parenchymatosa bei Bergleuten **144.** — s. auch Hornhautentzündung.
Kinderlähmung, Plexuspfropfung bei spinaler 207.
Klammerung, Finksche der Bruchenden 199.
Klauenhohlfuss im Zusamenhang mit Spina bifida 363.
Kniebügel bei Anwendung von Gehgipsverbänden in der Behandlung von Oberschenkel- u. Schenkelhalsbrüchen 208.
Kniegelenkbänder, Bedeutung für die Entstehung freier Gelenkkörper 177.
Kniegelenktuberkulose, Behandlung mit Brückengipsverband 199.
Kniegelenkverletzungen, eine wenig bekannte 335. 336. — seltene Form der Patella **109.** — komplizierte Fraktur des Knies 335. — Kontusionen u. Distorsionen 335. — Luxationen des Knies 336, des Meniscus 338. — Meniscusabriss 338. — Transplantationen nach — 337. — penetrierende Wunden im Frieden 335. — Zerreissung der Ligamenta cruciata im Knie 335.
Kniescheibenfraktur. Wiederherstellung durch Naht 337.

Knieversteifung, operative Mobilisierung 336.
Knochenatrophie, zeitlicher Eintritt nach Inaktivität 293.
Knochenbrüche s. Frakturen.
Knochenentzündung, akute im Säuglingsalter 326.
Knochenmarkentzündung, akute am Oberschenkel einer Schwangeren 304. — eitrige der Lendenwirbelsäule nach Unfall (Gutachten) 289.
Knochensyphilis u. Unfall 5.
Knochentuberkulose nach Unfall 230.
Knochenverbildungen bei Arthritis 327.
Knöchelbruch, nicht geheilter innerer 305. — typischer mit Luxation des Fusses nach aussen, ein ungewöhnliches Repositionshindernis bei — 339.
Komminutivfraktur der Kniescheibe, Behandlnng 337.
Kongresse, Berichte über den 43. der Deutsch. Gesellsch. für Chiurgie 1914 132. 171. 206; über den 31. für innere Medizin zu Wiesbaden 1914 269.
Kontraktur der Adduktoren des Oberschenkels, Beseitigung durch Resektion des N. obturatorius 387. — sogen. arthrogene 206. — Dupuytrensche nach direktem Trauma 202. — der langen Rückenmuskel bei Wirbelsäulenerkrankung 323.
Kontusionspneumonie durch Autopsie bestätigt; Tod an Ulcus duodeni 237.
Kopfrose, ursächlicher Zusammenhang mit Betriebsunfall (Entscheidg. d. R.-V.-A.) 232.
Kopfverletzungen, Sachverständigen-Begutachtung 351.
Krämpfe, Behandlung 386. — hysterische nach Trauma 387.
Krankenhaus, Eröffnung des neuen städtischen in Cottbus 135. 211.
Krankenhausbehandlung wegen Unterschenkelbrüchen, Tod infolge akuten Gelenkrheumatismus (kein ursächl. Zusammenhang) 17; Tod an Miliartuberkulose (kein ursächl. Zusammenhang) 17.
Kretinismus, Behandlung 172.
Kriegschirurgie des Sehorgans 388.
Kriegsmassnahmen des Reichversicherungsamtes 243.
Kriegsverletzte, orthopädische Fürsorge für — 375.
Kurokusakame als Erreger von Augenleiden 397.

Labyrinthfraktur, Spätmeningitis nach isolierter 351.
Lähmungen, Beseitigung durch Nerveneinpflanzung in die gelähmten Muskeln 206. 207.
Laparotomie, transpleurale 24.
Leberinfarkte. posttraumatische anämische mit Kapselruptur bei abszedierender Cholangitis 134.
Leberverletzungen, Prognose 99. — subkutane u. intrahepatische Rupturen 100.
Lederhautverletzungen des Auges 156.
Leistenbrüche, chronische Appendicitis in — 240. — Beurteilung als Unfallfolge 181. — Radikaloperation nach dem Brennerschen Prinzip 171.
Lendenwirbelsäule, eitrige Knochenmarkentzündung nach Unfall (Gutachten) 289.
Leukämie, Behandlung durch Bestrahlung 272.
Lidverletzungen bei Bergleuten 162. — s. a. Augenlider.
Ligamenta cruciata im Kniegelenk, Zerreissungen 335. 338.
Linsenlosigkeit, unkomplizierte einseitige bei normalem anderen Auge, Erwerbseinbusse 17.
Linsenverletzungen des Auges bei Bergleuten 157. — durch Eisensplitter u. ihre Behandlung 401.
Lisfrancsches Gelenk, Luxation des Fusses im — 339.
Lokalanästhesie der Gliedmasseu 171. — Wundschmerz nach — 12. 198, Verhütung 198.
Lumbalanästhesie mit Novokainlösung 171. — bei Überdruck und bei Unterdruck des Liquor 171.
Lungenembolie als Spätunfallsfolge 236.
Lungenentzündung im Anschluss an Gasvergiftung in der Teerschmelzerei (Betriebsunfall) 17. — Beurteilung auf dem Gebiete der Versicherungsmedizin 216. — u. Thrombose der Vena femoralis nach einem Unfall 236. — Tod infolge — nicht als Unfallfolge anerkannt 237.
Lungentuberkulose, chirurg. Behandlung 175. 176. — Beeinflussung durch Röntgenstrahlen 272. 273. — traumatische Entstehung 238. 239. — Infektion der axillaren Lymphdrüsen bei — 200. — manifeste, latente, aktive u. inaktive Herde bei — u. ihr Zusammenhang mit traumatischer Lungenblutung 238.
Lungenverletzungen, traumatische Ruptur der Lunge ohne Fraktur des Thoraxskeletts 237. — Behandlung subkutaner Rupturen 237. 238.
Luxationen des Ellenbogens mit Fraktur der Epikondylen des Oberarms 331. — des Fusses, Behandlung 339. 340. — der Halswirbel: des fünften 324, totale ohne Rückenmarkserscheinungen 323. — Heilungsvorgänge in der Gelenkkapsel bei traumatischen 328. — im Hüftgelenk, Spätkomplikationen eingerenkter 334; zentrale 334. 335. — im Kniegelenk 336, des Meniscus (Diagnose) 338. — des Mondbeins der Handwurzel mit Fraktur des Kahnbeins 301. — des Schlüsselbeins, Formen u. Behandlung 329. 330. — habituelle im Schultergelenk, Entschädigung 330.
Luxationsfrakturen des Beckens 303.
Lymphdrüsen, Schwellungen der axillaren bei Lungentuberkulose 200.

Madelungs Deformität, Ätiologie 332.
Magen-Darmkanal, Zerreissung bei Platzpatronenverletzung des Bauches (Heilung) 24.
Magenkrebs, ätiolog. Bedeutung chron. Gastritis bei — 178. — okkulte Blutungen bei — 208. — als Unfallfolge 201.
Magenverletzungen, Stichwunden 240.
Magnesium zur Behandlung des Tetanus 385. 386.
Magnetextraktion von Eisensplittern im Auge, Versagen bei positivem Sideroskopbefund 402.

Mastdarmverletzungen durch Pfählung 28. 29.
Meckelsches Divertikel, Spätperforation nach Trauma 25.
Medizin, innere, 31. Kongress 269.
Meningitis, chirurg. Behandlung der eitrigen 176. — späte nach isoliertem Bruch des Labyrinths 351.
Meniscusverletzungen, Diagnose der Luxation u. Abrisse des Meniscus 338. — Pathogenese u. Mechanismus 338.
Mesbé, Wirkung bei chirurg. Tuberkulose 200.
Mesenterium, Einrisse bei Dünndarmruptur 25. — isolierte Ruptur nach Quetschung des Bauches 240.
Mesothorium, Verwendung in der inneren Medizin 271.
Miliartuberkulose während Krankenhausbehandlung eines Wadenbeinbruchs (kein ursächl. Zusammenhang) 17.
Milzbrand, traumatischer 200.
Milztumoren, Radiumbehandlung 272.
Milzverletzungen, Diagnose 204. — Exstirpation der Milz bei — 204. 205. — Nachblutung bei — 204. 206. — Rupturen, spontane 205, subkutane 204.
Mittelfinger, Entschädigung bei Verlust des rechten 18.
Mittelhandknochen, Frakturen (Diagnose u. Therapie) 302.
Mondbein der Handwurzel, traumatische Affektion 300. — Luxation dess. 301.
Morbus Basedowii, Schilddrüsenresektion bei dems. mit Entfernung der geschwollenen Thymusdrüse 172.
Muskelatrophie, neurotische progressive 364.
Muskeltransplantation, freie 197.
Myxödem, Behandlung 172.

Nagelextension nach Steinmann, unverschiebbarer Apparat für dies. 295. — bei frischen u. veralteten Frakturen 295: bei Oberschenkelbrüchen 208. — Nachteile ders. 233: Knochenschädigung 296. — Zufälle bei ders. 295. 296.
Narkose, Hornhautläsion nach — 397.
Nerveneinpflanzung, direkte in den Muskel 196. 197. 205. 207.
Nervenkrankheiten, organische nach Unfällen 361.
Nervenlähmung, isolierte des Axillaris 387.
Nervennaht, Ergebnisse 386.
Nervensystem, Lues dess. u. deren Zusammenhang mit Trauma 356. 357.
Nervenverletzungen, periphere während der Balkankriege 207.
Netzentzündung, chronische, Beziehungen zur Appendicitis u. chron. Colitis 32.
Netzhautablösung, traumatische 402. 403. — in forensischer Hinsicht 403. — nach Körpererschütterung 403.
Netzhautverletzungen des Auges bei Bergleuten 160.
Neubildungen s. Geschwülste.
Neurasthenie, Schätzung der Erwerbsunfähigkeit bei — 369.
Neurosen, traumatische bei Frauen, Einteilung u. Ursachen 369. — Verhandlungen des Vereins schweizer Unfallärzte über — 369 bis 374: Bedeutung der Simulation 372; erwerbliche Bedeutung 373; Benennung 371; Formen ders. 369; prophylaktische Massnahmen 373; Verlauf u. Prognose 372. — s. auch Unfallneurosen.
Neurotisation, muskuläre 196. 197.
Nierenerkrankungen, Beziehungen zu Unfällen 241. — Rolle der Erkältung bei — 242.
Nierenverletzungen, Symptome u. Behandlung 205.
Noviform, Anwendung u. Wirkung 197.
Nystagmus als Ursache u. Folge von Unfällen. 163.

Oberarmbrüche, Fraktur der Epikondylen bei Ellenbogenluxation 331. — Heilergebnisse unter dem Einfluss der Unfallgesetzgebung 265. — partielle des Capitulum humeri 298.
Oberextremität, Folgezustände nach Verletzungen 326.
Oberkieferfrakturen, typische Bruchlinien 297. 298.
Oberschenkelbrüche, Behandlung schwieriger 304. — Gipsverbände mit Kniebügel bei — 208. — Heilergebnisse unter dem Einfluss der Unfallgesetzgebung 266. — nach Knie- u. Hüftgelenk fixierenden Gipsverbänden 329. — Nagelextension nach Steinmann bei — 208.
Ödem, hartes traumatisches des Handrückens 230.
Oesophagospasmus, Operation 177.
Olekranon, Querfraktur 331.
Operationspflicht bei traumatischen Hernien 102.
Operationstechnik bei Blasentumoren 172 bis 174.
Ophthalmie, sympathische 398. — anaphylaktische Entstehung 399. — Gehörstörungen bei 398. 399.
Opticusatrophie, traumatische bei Bergleuten 160.
Opticusverletzung durch Eisensplitter (in der Papille) 402. — Evulsion des Opticus 399, Ruptur 399.
Orbita, Emphysem nach Trauma 395.
Orthopädie, orthopädische Fürsorge für die Kriegsverletzten 375.
Osteochondritis deformans juvenilis, Symptomenkomplex 179.
Osteomyelitis s. Knochenmarkentzündung.

Pachymeningitis (externa) chronica fibrosa u. Pia-Arachnitis chronica, angeblich nach Unfall (Gutachten) 341.
Pankreascyste nach Unfall 202: Diagnose u. Therapie 203; nach Quetschung 203. 204.
Paralyse, progressive, ätiolog. Bedeutung der Syphilis bei 358, des Trauma (Betriebsunfall) 244. 358. — Nichtanerkennung der Diagnose ders. als ärztl. Kunstfehler (Bedingungen) 359. 360. — späte nach Trauma bei einem Arteriosklerotiker 357.
Patellarverletzung. seltene Form 109.
Periostitis nach Überanstrengung u. Spontanfraktur in der Armee 294.
Peritonitis, traumatische 21. 22: ursächl. Zusammenhang mit „Verheben" 22.
Pfählungsverletzungen, Einteilung 28. 29.

— des Mastdarms 28, mit Eröffnung der Bauchhöhle u. ihre Behandlung 29. — der Scheide u. des Peritoneums 30.
Phenolkampfer bei chron. Gelenkerkrankungen 198.
Phlegmonen, Fortschritte in der Behandlung ders. 231. — der Hand, Behandlung 322.
Phrenicuslähmung, operative 175.
Pia-Arachnitis chronica bei Pachymeningitis (externa) chronica fibrosa, Entstehung (an ärztlichem Gutachten erläutert) **341.**
Plastik bei alten Depressionsfrakturen des Schädels 297.
Plattfuss, Redressement des kontrakten in Lokalanästhesie 340.
Plexuspfropfung bei spinaler Kinderlähmung 207.
Pneumokokkeninfektion des Auges, Behandlung mit Chinaalkaloiden 404, mit Äthylhydrocuprein 404. 405. — Hornhautgeschwüre durch — **137. 147.**
Pneumothorax, Apparat für die Behandlung 274.
Processus coracoides des Schulterblatts, Fraktur 298.
Prothesen nach Amputatio femoris inkl. Gritti 294.
Pseudarthrose des Femurhalses in der Jugend 332.
Pseudocyste des Pankreas nach Queschung 203.
Pseudotumoren der Harnblase 173.
Psychologie der Aussagen Unfallverletzter 368.
Punktion der Augenvorderkammer bei Hornhautgeschwüren mit heftiger Iritis u. Hypopyon 151.
Pupillendifferenz infolge einseitiger Hornhautnarben 405.
Pupillenstarre, doppelseitige reflektorische nach Schädeltrauma 354.

Querbruch beider Schien- u. Wadenbeine 305.

Radikaloperation traumatischer Hernien, Pflicht zur Duldung **102.**
Radiumbehandlung bei Blasentumoren 174. — der Carcinome 172. — interner Geschwülste 270. 271.
Radium-Mesothorium, Anwendung bei inneren Krankheiten 271.
Radiusfrakturen am oberen Ende 299, am unteren Ende 300.
Redressement des kontrakten Plattfusses in Lokalanästhesie 340.
Reichsgerichtsentscheidung bei Betriebsunfällen 232. — betr. Operation traumat. Hernien **102. 103.**
Reichsversicherungsamt, Entscheidungen 232. — üb. Abschätzung der Erwerbsfähigkeit Einäugiger 390: einäugiger Kutscher 390. — über Appendicitis traumatica 30. — über Arbeitsaufsuchung ausserhalb des Wohnsitzes 15. 16. — über Entschädigung bei Ansteckung eines Arztes durch Diphtherie eines behandelten Kranken 232. — über Entschädigung beim Fehlen des ursächl. Zusammenhangs von Krankheitserscheinungen mit früherem Unfall 16, bei Fingerverlusten 17. 18 232, eines chronischen Leidens bei Verschlimmerung durch Unfall 17. 232, habitueller Schulterluxationen 330, eines Unfalls eines Bauwächters ausserhalb der versicherten Baustelle 15. — über die Stellung der Vertrauensärzte des Oberversicherungsamtes 232. — über Tod durch Herzlähmung bei Gelegenheit der Arbeit 16. — über Tod infolge Kopfrose nach Betriebsunfall 232, — über Verschlimmerung bestehender Geisteskrankheit durch Hitzeeinwirkung bei der Arbeit (anerkannt) 361. — — Kriegsmassnahmen dess. 243.
Reit- u. Exerzierknochen nach Trauma 293.
Rentenansprüche hysterischer Soldaten 368.
Rentenempfänger, Verweisung auf andere Arbeit ausserhalb seines Wohnsitzes bei Wiedererwerbsfähigkeit (Entscheidg. des R.-V.-A.) 16.
Rentengewährung an Bazillenträger 232.
Rentenkampf, Bedeutung für die Entstehung von Unfallneurosen 368.
Resektion des N. obturatorius vor seinem Eintritt in den Canalis obturatorius zur Beseitigung der spastischen Adduktorenkontraktur 392.
Riesenbruch (Hernia permagna), Behandlung 25.
Röntgenographie, Nachweis u. Lokalisation schwerer Fremdkörper im Auge mittels — 402. — bei Osteochondritis deformans juvenilis 179.
Röntgenstrahlenbehandlung der Carcinome 172. — Tiefenanwendung 271. 272. 273.
Rückenmarkverletzung durch Revolverschuss 362.

Sachverständigentätigkeit, ärztliche bei Kopfverletzungen 351.
Sarkome nach Trauma 322.
Sattelnase nach Trauma, Ausgleichung durch Implantation von Rippenknorpel 236.
Schädelbrüche, Diagnostik u. Behandlung 349. — komplizierte des Schädeldachs 350: Splitterbrüche mit Verletzung des Gehirns 350. — offene 350.
Schädelverletzungen, motorische Aphasie nach — 353. — in der Gegend des Foramen magnum 350. — mit kleinkalibrigen Geschossen 351. — doppelseitige reflektorische Pupillenstarre nach — 354.
Schenkelhalsbrüche, Gehgipsverbände mit Kniebügel bei — 208. — Pseudarthrose nach solch. u. deren erfolgreiche Operation 332.
Schienbeinverletzungen, Epiphysenlösung, traumatische bei Kindern 305. — Querbruch beider Schien- u. Wadenbeine 305.
Schiene, zerlegbare für das Bein von Barth 200.
Schilddrüsengewebe, Einpflanzung in Knochenmark, Bauchhöhle, Milz zur Behandlung des Kretinismus, Myxödems u. zur Verhütung von Cachexia strumipriva 172.
Schlattersche Krankheit, Wesen ders. 305. 306.
Schleimbeutelentzündung am Ellenbogen bei Cubitus valgus 331.
Schlüsselbeinbrüche, Heilergebnisse 265.
Schulterblattfrakturen, Bruch des Processus coracoides 298. — Heilergebnisse unter dem Einfluss der Unfallgesetzgebung 265.
Schultergelenk, Arthritis deformans 327. —

Distorsion 329. — habituelle Luxation dess., Entschädigung 330.
Schulterverletzungen, Bedeutung des Akromialgelenks für die Pathologie subkutauer 329.
Schulterversteifung, angeborene bei partiellem Infantilismus 330.
Schussverletzungen des Auges 400. 401: durch Exerzierpatronen 401; indirekte 400. — des Bauches 23. Heilung zur Dienstfähigkeit bei — 24; mit indirekter Darmruptur 23. 24. — der Gallenblase (operativ geheilter Fall) 135. — des Oberschenkels, Aneurysmenbildung der Femoralgefässe nach — 234. — des Rückenmarks, Symptome u. Behandlung 362. 363. — des Schädels mit kleinkalibrigen Geschossen 351. — des rechten Sinus cavernosus 178.
Schwangerschaft. Oberschenkelosteomyelitis während — 304.
Schwerhörigkeit völlig Erblindeter, Einfluss auf die Hilflosigkeit dieser 17.
Sehschärfe bei Einäugigen 389. — Herabsetzung der zentralen (Prüfung) 392.
Sehstörungen, einseitige bei einem Reparaturhauer keine Erwerbsbeschränkung 17. — Erwerbseinbusse bei unkomplizierter einseitiger Linsenlosigkeit 17. — Hilfslosigkeit bei Verschwinden der Sehfähigkeit auf beiden Augen 17: bei Hinzutritt von Schwerhörigkeit 17.
Sehvermögen, Verlust bei Bergleuten in fünfjährigem Zeitraum 113.
Selbstaufschlitzen des Bauches 23.
Sepsis, Wesen u. Behandlung 273. 274.
Sesambeinfrakturen am Daumen u. der grossen Zehe, Funktionsstörungen u. Prognose 302.
Simulation, Rolle in der Entwicklung der traumatischen Neurose 372.
Sinus cavernosus, Schussverletzung 178. — pericranii durch Trauma entstanden 350.
Sklerose, multiple, Zusammenhang mit Unfall 362.
Sonnenfinsternis, Augenschädigung durch Beobachtung der — 393.
Spätapoplexie, traumatische 352.
Speiseröhre, Ersatz durch antethorakale Haut-Dickdarmschlauchbildung 177. — Fremdkörper in ders. u. deren Entfernung 18. 19.
Spina bifida, Fussdeformitäten bei 363.
Splenektomie wegen subkutaner Milzruptur 204. 205.
Splitterbrüche komplizierte des Schädeldachs, Behandlung 349.
Spontanfrakturen nach Periostitis infolge Überanstrengung in der Armee 294. — syphilitische 294.
Spontanheilung einer nach Trauma entstandenen Hodentuberkulose 10.
Spornbildung am Olekranon und Occipitum 293.
Starkstromverletzungen, elektrische 365. — Epilepsie nach — 364. — Erscheinungen von Bulbärparalyse u. Acusticusstörungen nach — 69. — schwere Schädigungen durch Starkstrom 366.
Stereoskoptometrie zur Prüfung der Tiefenabschätzung 391. 392.
Sternsignalpistolen, Verletzungen durch — 233.
Strahlenbehandlung der Neubildungen innerer Organe 269—272.
Struma, Rückgang einer Thymusschwellung bei Exstirpation ders. 172.
Syphilis, cerebrospinale und Trauma 356. 357. — Diagnose konstitutioneller vom Ohr aus 12. — Einfluss bestehender auf Augenverletzungen 394. — der Knochen, Beziehungen zu Unfall 5; als Ursache der progressiven Paralyse 358, von Spontanfrakturen 294.
Syringomyelie, Ätzwunden der Hände infolge ders. keine Unfallfolge 363.

Tagesnachrichten: Eröffnung des neuen städt. Krankenhauses zu Cottbus 135.
Talusluxation, isolierte, operative Behandlung 339.
Taubheit bei sympathischer Ophthalmie 398.
Telephonunfälle, Begutachtung ders. 367. — hysterisch-neurasthenische Erscheinungen bei — 366.
Thorium-X- und Röntgentiefenbehandlung bei leukämischen Tumoren 271. 272.
Thrombosen, postoperative 209. — der Vena femoralis nach einem Unfall 236.
Thymusdrüse, Entfernung bei Schilddrüsenoperation 172.
Tiefenbestrahlung bei Tumoren innerer Organe 271. 272.
Tiefenschätzungsvermögen, Prüfung 391. 392.
Tod in der Chloroformnarkose bei Operation eines Leistenbruches (Entschädigung abgelehnt) 17. — infolge akuten Gelenkrheumatismus während Behandlung eines Unterschenkelbruchs im Krankenhaus (ursächl. Zusammenhang abgelehnt) 17. — infolge Lungenentzündung nicht als Unfallfolge anerkannt 237. — an Miliartuberkulose während der Behandlung eines Wadenbeinbruchs im Krankenhaus (kein ursächl. Zusammenhang) 17. — durch progressive Paralyse nach 15 Jahren als Unfallfolge anerkannt 244. — nach unbedeutender Schnittwunde der l. Hand infolge heftiger Schmerzen (physisch-psychischen Traumas) 364.
Tränenwege, Verletzungen 168.
Transplantationen bei Kniewunden 337.
Trauma, physisch-psychisches als Todesursache 364.
Trigeminusneuralgie, Behandlung mit intrakraniellen Alkoholinjektionen 178.
Trochanter minor femoris, Abrissfraktur 303. 304.
Trommelfellruptur nach Schädeltrauma 411.
Tuberkulose, Mesbé-Behandlung 200. — der Wirbelsäule traumatischen Ursprungs 324.

Umfangsunterschiede an den unteren Gliedmassen 110.
Unfallärzte, Verhandlungen schweizerischer über traumatische Neurose 369: erwerbliche Bedeutung der traum. Neurosen 373; Beeinflussung des Verlaufs und der Prognose durch Entschädigungsverfahren 372; Bezeichnung als Entschädigungsneurosen 371; Einfluss unzweckmässigen Verhaltens der Ver-

letzten und der Simulation 272; Formen ders. nach Morselli 370; prophylaktische Massnahmen 373; Unterscheidung vor dem Unfall bestehender von nach dem Unfall entstehenden 373.
Unfallfolgen, bedingte bei Augenverletzungen 391.
Unfallgesetzgebung, Aufgaben 268.
Unfallkongress, vierter internationaler 101.
Unfallneurose u. Unfallversicherungsgesetz 368.
Unfallpraxis, einige Vorschläge zur — 1.
Unfallversicherung, Pflicht der Apotheken u. Dispersieranstalten zur — 395. — im deutschen Reich: Erstreckung auf Unfälle des täglichen Lebens 12. — bei Unfällen auf dem Hinweg u. Heimweg 13, bei Verletzung eines Bauwächters ausserhalb des Betriebs 15. — Versicherungsanspruch bei Weigerung der Untersuchung vom Vertrauensarzt 13.
Unterarmfrakturen Heilergebnisse unter Wirkung der Unfallgesetzgebung 266.
Unterextremitäten, Umfangsunterschiede **110.**
Unterschenkelfraktur, quere beiderseitige 305. — Heilergebnisse unter dem Einfluss der Unfallgesetzgebung 267.
Untersuchung Unfallverletzter 232.

Verbrennungen, zur Behandlung ders. 231.
Verdauungskanal, Folgen verschluckter Fruchtkerne 19. — Magendarmzerreissung durch Platzpatronenverletzung 24. — Rolle des Trauma bei Krankheiten ders. 21. 22.
Verheben, ursächlicher Zusammenhang mit tödlicher Bauchfellentzündung 22.
Verschlimmerung eines nach Unfall entstandenen Leidens als neuer Schaden 232.
Vertrauensärzte des Oberversicherungsamtes 232.
Volvulus s. Achsendrehung d. Darms.

Wadenbeinbrüche, beiderseitiger querer 305. — Ätiologie der typischen indirekten 305.
Wanderniere, Fixation ders. 174. 175.
Webschützenverletzungen, Beurteilung 268.
Wirbelbruch u. Geschwulstbildung **307.** — mit Rückenmarksverletzung, frühzeitige Operation bei — 172.
Wirbelsäulenerkrankungen, Diagnostik 323. — Tuberkulose traumatischen Ursprungs 324.
Wirbelsäulenverletzungen, Chirurgie ders. 324.
Wohnsitz Invalider, Aufsuchung von Arbeitsgelgenheit aussenhalb dess. (Entscheidg. d. R.-V.-A.) 15. 16.
Wundbehandlung, Anwendung des Karlsbader Salzes in — 231. — Fortschritte in ders. 231.
Wundflächen, granulierende, Beschleunigung der Heilung 172.
Wundinfektionskrankheiten, Prophylaxe 390.
Wundschmerz nach Lokalanästhesie 12.
Wundstarrkrampf, Fälle aus dem Reservelazarett in Cottbus **382.** — Sammelreferat über — 384. — Therapie 385. 386: Magnesiumbehandlung 385. 386. — Vorbeugung im Heere 385. 386.
Wut beim Menschen als entschädigungspflichtige Unfallfolge 229.

Zeigefinger-Verlust, Entschädigung bei rechtsseitigem 17. 18: bei Frauen 232.
Zirbeldrüsengeschwulst, Verschlimmerung als Unfallfolge (Gutachten) **320.**
Zottengeschwülste der Blase, Behandlung mit Hochfrequenzstom 173.
Zwangsvorstellungen, Phobien u. verwandte Zustände nach Unfällen 364.
Zwerchfellhochstand, einseitiger, Entstehung und Behandlung 274; Unterscheidung von Hernia diaphragmatica 27.
Zwerchfellruptur, subkutane 26.

MONATSSCHRIFT

FÜR

UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN

mit besonderer Berücksichtigung

der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker

begründet von

Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,

herausgegeben von **Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.**

Nr. 1. Leipzig, Januar 1914. XXI. Jahrgang.

Einige Vorschläge zur Unfallversicherungspraxis.

Von Sanitätsrat Dr. Th. Benda-Berlin.

Auf Grund meiner Erfahrungen während einer fünfundzwanzigjährigen Gutachtertätigkeit möchte ich in Folgendem einige Vorschläge unterbreiten, die mir geeignet scheinen, mancher Art von Unfallfolgen eine gerechtere Bewertung zuteil werden zu lassen, als dies bisher geschieht.

Eine der gegenwärtig meist diskutierten Fragen der Unfallpraxis ist die Frage der „Gewöhnung".

In seiner Arbeit über diesen Gegenstand (Nr. 5 d. Ztsch. 1913) hat Kempf den Begriff von den verschiedensten Gesichtspunkten aus in scharfsinniger und erschöpfender Weise behandelt. Einigen der dort von ihm geäusserten Ansichten vermag ich jedoch nicht beizustimmen.

Da ist zunächst die Frage der Gewöhnung bei weiblichen Personen.

Es ist m. E. durchaus gerechtfertigt gewesen, dass man bisher Unfallfolgen bei der Frau höher bewertet hat als beim Manne. Dieser Anschauung lag der berechtigte Gedanke zugrunde, dass die arbeitende Frau durch Unfallfolgen nicht nur in ihrem Erwerbsleben, sondern auch in ihrer spezifischen Beschäftigungsart im Hause geschädigt ist. Gegenwärtig aber macht sich eine entgegengesetzte Strömung bemerkbar. Gewöhnung wird jetzt bei der Frau häufig schon zu einer Zeit angenommen, wo zwar ihre Arbeitsfähigkeit im Erwerbsleben nicht mehr beeinträchtigt ist, aber scheinbar unbedeutende Unfallfolgen sich im Hause stark bemerkbar machen und fremde Hilfe für alltägliche Verrichtungen nötig bleibt. Hier wird man den tatsächlichen Verhältnissen nicht gerecht. Denn während z. B. beim Manne die Verstümmelung des rechten Mittelfingers, selbst sein Verlust, nach einiger Zeit, wenn die Reizerscheinungen verschwunden sind, ziemlich bedeutungslos ist, stört eine nur unerhebliche Verstümmelung desselben bereits die Frau dauernd bei einer der wichtigsten häuslichen Verrichtungen, beim Nähen, in recht fühlbarer Weise, da der Fingerhut, ohne den diese Arbeit nicht oder nur mangelhaft auszuführen ist, keinen geeigneten Halt findet. Der Mittelfinger ist deswegen bei der Frau mindestens ebenso hoch zu bewerten, wenn nicht höher, als der Zeigefinger, und die Annahme einer Gewöhnung dürfte hier vielfach als verfehlt zu bezeichnen sein. Dass auch für andere häusliche

Verrichtungen selbst gröberer Art, wie Waschen, Brotschneiden, Kartoffelschälen, Funktionsstörungen der rechten Hand, namentlich auch eine Verminderung der groben Kraft, von Bedeutung sein müssen, ist einleuchtend.

Was die ästhetische Einbusse betrifft, so erscheint es mir ausser Frage, dass eine solche bei der Frau viel nachteiliger auf ihren Lebensgang wirkt, als beim Manne. Dass z. B. eine Verstümmelte in dem spezifisch weiblichen Beruf der Hausangestellten weniger Chancen auf dem Arbeitsmarkt hat als die Gesunde, steht wohl fest. Trotz der Dienstbotennot wird man sich in den besser situierten Ständen schwer entschliessen, ein Mädchen mit defekter Hand zu engagieren — und zwar nicht nur wegen der vermeintlichen funktionellen Einbusse. Es bleiben also für die Unfallverletzte nur minderwertige, bei schwerer Arbeit schlecht bezahlte Stellen übrig. Bei Verletzungen gar, durch welche Entstellungen des Gesichts, Haardefekte, Beinverkürzungen, Verkrümmungen der Wirbelsäule u. Ähnl. die Folge sind, wird das Vorhergesagte naturgemäss in noch höherem Maße der Fall sein, und hier tritt noch dazu, dass die Verheiratung in Frage gestellt resp. zur Unmöglichkeit gemacht wird. — Ich meine also, die ästhetische Einbusse fällt bei der Frau so sehr ins Gewicht, dass sie der Verkürzung oder Entziehung der Rente wegen Annahme einer Gewöhnung entgegenwirken sollte.

Am besten dürfte in den schwierigen Fragen über die Entschädigungsbedürftigkeit einer weiblichen Person eine Geschlechtsgenossin urteilen können. Ich möchte mir deswegen folgenden Vorschlag erlauben. Vor einer Rentenfestsetzung resp. vor einer beabsichtigten Änderung sollte man bewährte, intelligente Frauen aus dem Volke, die auf ein arbeitsreiches Leben zurückblicken können, gewissermassen als Sachverständige hören. Es steht zu erwarten, dass die Frau im Gefühl ihrer Verantwortlichkeit den vorliegenden Fall möglichst objektiv auffassen und ihre Ansicht unparteiisch zum Ausdruck bringen wird. Die Rentenfestsetzung dürfte dann viel besser, als es heute bei der Unkenntnis des Mannes über die einschlägigen Verhältnisse möglich ist, fundiert sein und der jeweiligen Erwerbsbehinderung gerecht werden.[1])

Der zweite Punkt betrifft die ganz schweren Unfallfolgen, besonders bei jugendlichen Individuen, den Verlust der rechten Hand oder eine dem Verlust der Hand gleichkommende Funktionsaufhebung. Kann man hier auch den Eintritt einer Gewöhnung erwarten? Nach der Definition von Kempf ist Gewöhnung die durch häufige Wiederholung einer Tätigkeit bewirkte Befähigung zu derselben, bei der die Willensimpulse immer stärker ausgeschaltet werden zugunsten eines unbewussten, mehr automatischen Mechanismus. Ist diese Definition richtig, so wird man von einer Gewöhnung bei einem Menschen, der eine vollkommen steife oder gar keine Hand hat, nicht sprechen können, da unter solchen Umständen die postulierte Wiederholung einer Tätigkeit unmöglich geworden ist. Gewiss kommt es vor, dass zu der Rente noch etwas zum Lebensunterhalt hinzu verdient werden kann. Aber man muss sich klar machen, dass in solchen Fällen die Erwerbsfähigkeit nicht objektiv begründet, sondern nur eine Fiktion ist, erzeugt durch die altruistischen Empfindungen eines wohlwollenden Arbeitgebers, der die Leistungen seiner Angestellten durch die Brille des Mitgefühls betrachtet. Ich kenne freilich einen jungen Mann, dem der ganze rechte Arm exartikuliert worden ist, und der trotzdem imstande ist, sich nutzbringend zu betätigen. Er ist bei einem Chirurgen beschäftigt, leistet ihm Hilfsverrich-

---

1) Bei meinen Untersuchungen ist seit einer Reihe von Jahren eine ältere Wärterin zugegen, die früher Krankenpflegerin war und später als Näherin usw. mit verdienen musste, um ihre zahlreiche Familie ernähren zu helfen. Das Urteil dieser erfahrenen Frau hat mir bei der Bewertung der Arbeitsfähigkeit weiblicher Unfallverletzter häufig wertvolle Dienste geleistet und mir die Anregung zu obigem Vorschlag gegeben.

tungen, reinigt z. B. mit seiner einen Hand äusserst flink Instrumente, auch fährt er durch das Strassengewühl der Stadt im Dienste eines Geschäftes Rad. Gewiss ein klassisches Beispiel von Gewöhnung. Aber solche Fälle sind doch extrem selten und setzen eine Energie, Intelligenz und Anpassungsfähigkeit voraus, wie sie nur wenigen gegeben sein dürfte. Im allgemeinen aber gilt doch wohl die Regel, dass ein Mensch, der den Verlust der rechten Hand zu beklagen hat, dauernd ausserstande ist, sich in nennenswerter Weise wirtschaftlich zu betätigen.

Besonders beklagenswert sind natürlich jene, die das Unglück gehabt haben, schon in jugendlichem Alter erwerbsunfähig geworden zu sein. Sind sie doch auf die in Gemässheit ihrer damaligen Lohnverhältnisse festgesetzte Unfallrente ihr ganzes Leben angewiesen. Und diese sollte noch durch die Annahme einer Gewöhnung gekürzt werden! Man stelle sich einen Menschen vor, der vor 20 Jahren als 15jähriger Lehrling oder Arbeitsbursche seine rechte Hand verloren hat, und der heute als Mann im günstigsten Fall dieselbe Rente wie damals bezieht, während in dieser Zeit, falls er unverletzt geblieben wäre, nicht nur für ihn persönlich der Lohn gestiegen wäre, sondern die Löhne im allgemeinen weit höhere sind als zur Zeit seiner Verletzung, und man bedenke, wie gross für ihn der Verlust ist. In der Gewährung nur der Lehrlingsrente an den erwachsenen Mann liegt eine Härte, die zu dem Geist, der die soziale Gesetzgebung durchzieht, nicht recht passen will. Hier tut Abhilfe dringend not. Ich halte die Annahme einer Gewöhnung bei den durch schwere Verstümmelung dauernd in jeder wirtschaftlichen Betätigung Behinderten nicht nur für ungerechtfertigt, sondern ich bin im Gegenteil der Ansicht, man soll von Zeit zu Zeit, etwa von 3 zu 3 Jahren, bis zum 60. Lebensjahr eine Revidierung der Rente eintreten lassen, indem man den Prozentsatz derselben den allgemeinen jeweiligen Lohnverhältnissen entsprechend erhöht. Ich glaube nicht einmal, dass die Berufsgenossenschaften hierdurch überhaupt in nennenswertem Grade mehr belastet werden würden. Es würde sich vielleicht verlohnen, statistische Erhebungen darüber anzustellen, wie viel von den im jugendlichen Alter schwer Geschädigten ein höheres Alter erreichen. A priori erscheint die Annahme gerechtfertigt, dass dies nicht der Fall sein wird. Denn da die Wirksamkeit der Faktoren der Armut, wie schlechte Wohnung, Unterernährung, Unreinlichkeit, bei ihnen erhöht ist, dürfte das Auftreten von schweren Krankheiten begünstigt werden und das Leben in erhöhtem Maße gefährdet sein.

Eine weitere Frage ist nun die, ob bei nervösen Unfallerkrankungen eine Gewöhnung eintreten kann.

Die schweren, mit Intelligenzdefekten oder gar mit Demenz oder Lähmungen einhergehenden Erkrankungen scheiden hier naturgemäss aus. Glücklicherweise sind diese Störungen aber sehr selten. In der grossen Mehrzahl der Fälle handelt es sich um das allen Begutachtern leider so vertraute Krankheitsbild der viel erörterten „traumatischen Neurose". Man wird mir zugeben, dass in unserem neurasthenischen Zeitalter mit Symptomen, die denen einer leichten oder selbst mittelschweren traumatischen Neurose entsprechen, im wahrsten Sinne des Wortes unzählige Menschen aller Berufsstände umhergehen, ohne in ihrer Arbeitsfähigkeit — wenigstens nicht dauernd — gestört zu sein, dass sie vielmehr oft in verantwortungsvollen Stellen die angestrengteste Arbeit verrichten, häufig sogar höchste geistige Arbeit leisten. Sie finden sich eben allmählich mit ihren nervösen Beschwerden ab, sie gewöhnen sich daran. Eine Ausnahmestellung nehmen nur die durch einen entschädigungspflichtigen Unfall „nervös" Gewordenen ein, die sich auch an ganz leichte Beschwerden nicht zu gewöhnen vermögen, deren Zustand sich sogar vielfach verschlimmert, weil im Laufe der

Zeit zu der Unfallneurose noch quasi eine neue Krankheit, die Rentenneurose mit ihren, jede Heilung oder Besserung negierenden Vorstellungen hinzutritt.[1]) So sehen wir so häufig die betrübende Erscheinung, dass kräftige, gut genährte Individuen viele Jahre, oft Jahrzehnte hindurch, als Opfer der Unfallnervenseuchen hindämmern, kränkelnd, klagend, verzweifelnd und schliesslich invalide geworden. Welche unnütze Schädigung des Nationalwohlstandes durch die Ausschaltung so vieler Arbeitskraft grade in der Zeit der höchsten Lebensbetätigung!

Um diesen unhaltbaren Zuständen ein Ende zu machen, gibt es, insbesondere auch vom ärztlichen Standpunkt aus, nur eins: Fort mit der Rente bei allen Unfallnervenkranken! Zunächst ist jeder Nervenkranke möglichst bald einer Nervenheilanstalt zu längerer und gründlicher Beobachtung und Behandlung zu überweisen. Organische und funktionelle Erkrankungen werden hier nach einiger Zeit differenziert, Simulation erkannt, Übertreibung richtig bewertet werden. Für die übrigbleibenden funktionellen Fälle würde sich eine Kapitalabfindung empfehlen, auf die Gefahr hin, dass hin und wieder einmal eine Simulation übersehen oder eine Übertreibung nicht erkannt wird, oder dass andererseits später dieser oder jener Abgefundene der Armenpflege zur Last fällt. Nach den glänzenden Erfolgen, die man mit der einmaligen Abfindung in der Schweiz gemacht hat, ist es schwer zu verstehen, warum man sich bei uns so ablehnend verhält. Die Befürchtungen, die man an die Kapitalabfindung knüpft, dass in Hinsicht auf die einmalige Auszahlung einer grösseren Geldsumme die Begehrungsvorstellungen und die hierdurch bedingten Neurosen („Abfindungsneurosen") ins Ungeheure steigen werden, kann ich nicht teilen. Einerseits ist doch die Zeit für die Ausbildung solcher Neurosen zu kurz, andrerseits handelt es sich um einen einmaligen Akt. Das ist aber grade gegenüber dem Rentensystem der fundamentale Unterschied. Hier nur ein provisorischer Zustand und infolgedessen die stete Befürchtung einer Änderung, bei der Kapitalabfindung eine einmalige definitive Erledigung der Angelegenheit. Ich sehe in der Kapitalabfindung, die auf Grund einer genauen klinischen Beobachtung, unter Berücksichtigung auch aller individueller Faktoren vorzunehmen ist, das einzige wirkliche Heilmittel; wie Nägeli meint, eine kausale Therapie[2]). Die Unfallnervenkranken werden sich gleich den nicht versicherungspflichtigen, aus anderen Ursachen nervös Gewordenen verhalten, der natürliche Trieb zu gesunden, wird wieder die Oberhand bekommen, resp. es wird, wie bei jenen, allmählich Gewöhnung an die nervösen Beschwerden eintreten, und Arbeit wird als willkommene Ablenkung empfunden werden. Um das Heilmoment der Arbeit besonders zu betonen, würde es sich vielleicht empfehlen, ausser der Kapitalabfindung noch eine Prämie auf möglichst frühzeitiges Wiederaufnehmen der Arbeit zu setzen.

---

1) Während meiner langjährigen Tätigkeit ist mir nur ein einziges Mal Heilung zugegeben worden, und hier war es zweifelhaft, ob das Zugeständnis nicht durch das manische Stadium einer beginnenden Paralyse bedingt war.

2) Nägeli hat 138 Fälle zusammengestellt, in denen die Verletzten durch ein Kapital ein für allemal abgefunden worden waren. Bei 115 bestand volle Erwerbsfähigkeit; teils wurde ungefähr derselbe Lohn wie früher verdient, teils hatten die Verletzten sich selbständig gemacht. Unter 20 erwerblich Geschädigten befanden sich 16 mit schweren organischen Läsionen. Von den übrigbleibenden 4 konnten 2 ein Jahr nach der Begutachtung noch nicht den früheren Lohn verdienen, sie bezeichneten sich zwar als völlig erwerbsfähig, hatten aber noch keine gute Stelle wieder gefunden; einer konnte seines Alters wegen keine mehr finden; bei dem letzten wirkten andere Faktoren mit. — Die Arbeit wurde schnell wieder aufgenommen; gewöhnlich wurde nach einigen Monaten, selten erst nach $^1/_2$—1 Jahr der volle Lohn erreicht. Keine Rückfälle, keine Verschlimmerung, keine Psychose (Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1910).

Dass bei etwaigen Rückfällen oder Verschlimmerungen angemessene ärztliche Behandlung zu erfolgen hat, bedarf nicht der Erwähnung.

Als einen grossen Mangel empfindet es jeder Begutachter, dass er garnicht oder nur in unzuverlässiger Weise über den Zustand des Verletzten vor Eintritt seines Unfalls unterrichtet ist. Ich bin der Ansicht, dass in einer sehr grossen Zahl von Fällen in Anbetracht der Fülle von nervenschädigenden Momenten, die in unserer Zeit auf jeden einwirken, die nervösen Symptome in mehr oder weniger grosser, vielleicht in derselben Intensität schon vor dem Unfall vorhanden gewesen sind, ohne dass der Betreffende davon sonderlich berührt oder gar in seiner Arbeitsfähigkeit gestört worden wäre. Da wirkt ein Unfallereignis ein. Von nun ab wird jede Krankheitserscheinung sorgfältig registriert und wie durch ein Vergrösserungsglas betrachtet. Und was von den Nervenstörungen gilt, gilt mutatis mutandis auch von vielen anderen inneren Krankheiten. Darum erscheint es von grosser Wichtigkeit, über den Zustand des Organismus beim Eintritt eines Unfalls orientiert zu sein. Die Möglichkeit hierzu könnte vielleicht durch folgende Einrichtung gegeben werden: Jeder in einen Betrieb eintretende Arbeiter wird gründlich ärztlich untersucht. In gewissen Zeiträumen sind solche Untersuchungen zu wiederholen, über das Resultat derselben ist ein genaues Protokoll abzufassen. Dieses ist an zuständiger Stelle, vielleicht am zweckmässigsten beim Betriebsleiter, zu deponieren.

Ich glaube, dass auf diese Weise wenigstens in einer grösseren Zahl von Fällen die Frage nach dem Zusammenhang von Krankheiten, besonders auch von Nervenkrankheiten, mit einem stattgehabten Unfall, resp. die Frage nach der Verschlimmerung solcher Krankheiten durch den Unfall, besser als bisher gelöst werden könnte.

Die gedachte Einrichtung würde aber nicht nur eine gerechtere Beurteilung des Zustandes des Verletzten als bisher gewährleisten, sondern sie könnte auch in sozial-medizinischer Hinsicht von Nutzen sein. Durch die regelmässig wiederkehrenden Untersuchungen (nach Analogie der an den Schulkindern von den Schulärzten vorgenommenen) würden Krankheiten, die bisher vielleicht nur ganz unbedeutende Symptome machten, derentwegen es keinem Arbeiter einfallen würde, einen Arzt aufzusuchen, frühzeitig erkannt werden, es würde viel eher als bisher eine passende Behandlung eingeleitet und in Gemässheit des „principiis obsta" Heilung erwartet werden können. Wie viel früher würde z. B. ein Lungenkranker Aufnahme in einer Heilstätte finden! Und welcher Vorteil würde hierdurch der noch gesunden Umgebung des Kranken erwachsen, die heute in Unkenntnis von seiner ansteckenden Krankheit mit ihm verkehrt, dieselben Trinkgefässe, Handtücher u. a. benutzt. Im Kampfe gegen die Tuberkulose würde die vorgeschlagene Einrichtung vielleicht ein wertvoller Bundesgenosse werden können.

Knochensyphilis und Unfall.

Von Dr. Hermann Engel, Gerichtsarzt des Kgl. Oberversicherungsamtes Gross-Berlin.

Der in der Überschrift gekennzeichnete Fall dürfte der allgemeinen Beachtung wert erscheinen.

Der damals fast 54 jährige Böttcher S. erlitt am 15. März 1909 dadurch einen Betriebsunfall, dass er beim Drehen eines Lagerfasses im Keller mit der Hand abrutschte und vollständig zusammenknickte. Er fiel darauf, weil er keinen Halt fand, unter starker

Knickung seines linken Beines nach innen auf die vordere linke Hälfte seines Körpers, wobei auch das rechte Knie den asphaltierten Erdboden berührt haben soll. Im Krankenhause, wohin er sofort überführt wurde, liess sich ein linksseitiger doppelter, schwerer typischer Knöchelbruch mit zum Teil erfolgter Ausrenkung im Fussgelenk feststellen. S. gab daselbst auch an, seit einiger Zeit zu husten; es bestand auch ein diffuser Bronchialkatarrh über beiden Lungen.

Der Bruch war bis zum 17. IV. 09 in guter Stellung verheilt, am 26. IV. stand S. zum ersten Male auf. Der Gang war noch schonend, aber relativ sicher.

Am 27. IV. 09, also 6 Wochen nach dem Unfall, traten unter Temperatursteigerung bis 38,3° Schmerzen und Schwellung im rechten Bein auf. Unter Bettruhe besserte sich der Zustand in 3 Tagen. Am 4. V. 09 trat unter Schmerzen ein Erguss im rechten Kniegelenk auf. Eine am 11. V. 09 vorgenommene Punktion des rechten Kniegelenkes entleerte ein trübes Exsudat. Der Zustand besserte sich dann in der nächsten Zeit, so dass S. am 22. VI. 09 aus dem Krankenhaus entlassen werden konnte.

Am selben Tage untersuchte ihn Dr. L., der feststellte, dass S. sehr abgemagert sei und den Eindruck eines sehr kranken Mannes machte.

Am 13. VIII. 09 wurde S. von dem San.-Rat Dr. Sch. untersucht. Er machte einen sehr kranken und hinfälligen Eindruck. Die Verletzung am linken Fuss schien gut geheilt, dagegen waren die Beschwerden am rechten Knie noch sehr erheblich. Der Lungenbefund sprach für das Vorhandensein eines tuberkulösen Katarrhes, der aber mit dem Unfall in keinem ursächlichen Zusammenhang stand, während zwischen der Erkrankung des rechten Knies und dem Unfalle immerhin ein indirekter Zusammenhang angenommen werden konnte.

S. wurde dann vom 23. VIII. 09 bis 3. V. 10 stationär behandelt, in der Hauptsache wegen eines Lungenleidens.

Am 14. I. 10 zeigten sich bei dem als sehr hinfällig beschriebenen Manne ausser einem ausgedehnten Bronchialkatarrh Schmerzhaftigkeit und Bewegungsbeschränkung des linken Schultergelenkes und auf der Mitte des Brustbeines eine fünfmarkstückgrosse, flache, bei Berührung sehr schmerzhafte Auftreibung des Knochens. Das rechtsseitige Kniegelenksleiden wurde im Krankenhaus als direkte Unfallfolge angesehen.

S., der die Vollrente bezog, genoss dann einen Landaufenthalt bis Anfang Oktober 1910, während dessen sich das Lungenleiden auffällig besserte. Die Gehfähigkeit war aber am 15. XI. 11 eine ganz ungenügende und zwar durch den Zustand am rechten Knie. Ausserdem fand sich jetzt eine Verdickung am linken Fussgelenk und am linken Schultergelenk. Beide Gelenke waren sehr schmerzhaft und in ihrer Beweglichkeit sehr beschränkt.

Diese Feststellung veranlasste den untersuchenden Arzt, die Ansicht fallen zu lassen, dass die Erkrankung des rechten Kniegelenkes auf den Unfall zurückzuführen sei, da für die anderen Gelenke keine traumatische, sondern eine innere Erkrankungsursache angenommen werden müsste. Absolut betrachtet war S. völlig erwerbsunfähig.

Im November 1913 stellte S. den Antrag auf Gewährung der Hilflosenrente, welche nicht bewilligt wurde, weil der überaus elende Zustand des Verletzten auf eine allgemeine konsumierende Erkrankung, etwa Tuberkulose, zurückgeführt werden musste. Er war bis aufs äusserste abgemagert, von der Muskulatur war wenig zu fühlen, er war selbst im Bett hilflos und musste bei allen Verrichtungen gestützt werden. Jede Bewegung jedes einzelnen Gelenkes, jede Berührung eines Körperteiles war aussordentlich schmerzhaft.

Gegen den die Hilflosenrente versagenden Bescheid legte der Verletzte Berufung ein mit der Begründung, dass seine sämtlichen Leiden Folgen des Betriebsunfalles wären, denn er sei bis zum Unfalltage gesund gewesen und habe schwere Arbeit verrichtet.

Die Verschlimmerung seines Zustandes sei durch die medico-mechanischen Übungen hervorgerufen worden.

S. verstarb am 17. Februar 1913.

Die zwei Tage später durch den Königlichen Gerichtsarzt Professor Dr. Strauch vorgenommene Sektion hatte im wesentlichen folgenden Befund:

„Knochenbau mässig kräftig, Muskulatur ganz dürftig entwickelt, Fettpolster fast fehlend.

Allgemeine Hautfarbe blass-gelblich-weiss. Die Haut fühlt sich trocken an, ist leicht in Falten abhebbar, die Oberhaut löst sich in Schuppen ab.

Am Halse, hier und da an der Brust und in der Leistengegend zeigt die Haut fleckenweise bräunliche Färbung.

Die Nägel sind sehr lang, vielfach krallenförmig und verdickt.

Untere Gliedmassen unversehrt, sehr mager, die Haut lässt sich leicht in Falten abheben, ist trocken und schuppig. Die rechte Kniegegend erscheint dicker wie die linke, über die Kniescheibe gemessen ist der Umfang rechts: 36, links: 34 cm.

Die Nägel an den Zehen lang, zum Teil krallenartig und verdickt.

Das Auffallendste bei der äusseren Besichtigung ist, dass beim Hochheben der Gliedmassen die Knochen so brüchig sind, dass ein Druck, der kaum einen Bleistift zum Brechen bringen würde, sowohl die Oberarme wie auch beide Unterarmknochen oder andere Röhrenknochen leicht quer zerbricht.

Weiche Schädeldecken an der Innenfläche trocken, blass-gelblich. In der Gegend des Scheitels und am Stirnbein sind die weichen Schädeldecken nur schwer von der darunter liegenden Schädeloberfläche abzupräparieren, da sie mit derselben vielfach durch derbe narbige Fasern und Bändchen verwachsen sind.

Knöchernes Schädeldach ist ziemlich schwer und dick. Die Sägefläche des Schädeldachs misst an ihrer dicksten Stelle 1 cm und bemerkt man am Durchschnitt, dass die Schwammsubstanz grösstenteils fehlt, der Knochen eine gleichmässig solide, harte Masse darstellt.

Aussen am Scheitel und besonders am Stirnbein ist die Oberfläche ganz unregelmässig vertieft; diese Vertiefungen stellen teils rundliche Löcher, teils gewundene Gänge dar; im ganzen sieht der Knochen aus wie angefressen.

Die Innenseite des Schädeldachs ist etwas unregelmässig höckerig. An der rechten Seite des Stirnbeins findet sich eine ungefähr 6 cm lange und 2 $^{1}/_{2}$ cm breite gleichmässig sulzig-rosa flache Erhabenheit von derber Konsistenz.

Fett der Bauchdecken fehlt. An dessen Stelle ein missfarbener, grünlicher Schleim. Die Muskulatur vielfach bräunlich und trocken.

Organe der Bauchhöhle in natürlicher Lage, nur fällt auf, dass von Fett kaum etwas zu erkennen ist; an dessen Stelle eine schleimige Sulze, besonders am Netz und am Gekröse.

Nach Ablösung der Brusthaut erscheinen die Zwischenrippenmuskeln auffallend trocken und bräunlich, die Rippen selbst überaus brüchig, morsch, leicht mit dem Messer zu schneiden, auf der Schnittfläche fast ganz aus Schwammgewebe bestehend.

Anfangsteil der Brustschlagader etwas uneben, die Unebenheiten bestehen in flachen, etwas sulzigen Erhabenheiten.

Die Halsschlagadern beiderseits sind gelblich gefleckt, Innenfläche uneben, die Unebenheiten stellen etwas sulzig erscheinende Erhabenheiten dar.

Grosse Gefässe vor der Wirbelsäule enthalten hier und da geronnenes Blut. Ihre Innenhaut ist uneben höckerig; die einzelnen Höcker sind flache, derbe Buckel von sulzigem Aussehen. Die in das Becken jederseits abführenden Schlagadern sind derb, knochenhart, hie und da kalkig, in ihrer lichten Weite stark verengt.

An den Knochen des Rumpfes und der Glieder fiel die ungemein leichte Brüchigkeit auf. Es wurde das linke Fussgelenk und das rechte Kniegelenk freigelegt und kunstgerecht eröffnet. Hierbei zeigte sich der Knorpelüberzug der die Gelenke bildenden Knochen vielfach missfarben bläulich und uneben derart, dass rundliche und unregelmässig gestaltete Vertiefungen in den Knochen sichtbar waren, die bis auf den Knochen gingen und deren Grund missfarben rötlich aussah.

Das rechte Kniegelenk war als ankylotisch zu bezeichnen, indem vielfach narbige Massen, Bänder und Verwachsungen von der einen Gelenkfläche bis zur anderen zogen, die sich nur schwer mit dem Messer trennen liessen.

Beide Gelenke wurden etwas oberhalb und unterhalb aus ihrer Verbindung herausgesägt und dann aus den Weichteilen herausgeschält und zur Mazeration behufs weiterer Untersuchung asserviert.

Hierbei und bei der darauf folgenden Längsspaltung und Längsaufsägung der Unterschenkelknochen zeigte sich, dass das Knochenmark vielfach, missfarben graurötlich erschien

und nicht wie sonst die Markhöhle sich als ein einfacher Hohlraum erwies, sondern es setzte sich dieser Hohlraum teilweise bis in den verdickten Knochen hinein fort, so dass gleichsam mehrere Hohlräume, die zum Teil mit Schwammgewebe erfüllt waren, sich zeigten.

Auch Teile der Röhrenknochen, besonders des rechten Unterschenkels, wurden herausgelöst und herausgesägt und ebenfalls asserviert."

Der Obduzent gelangte zu dem Schluss:

„Die Obduktion hat als Todesursache allgemeine Abmagerung, Fett- und Muskelschwund und Blutarmut ergeben.

Der Mann litt ausserdem an ausgedehnter alter Syphilis, insonderheit des Knochensystems, und an ziemlich frischer beginnender Lungenschwindsucht."

In einem Nachtragsgutachten erklärte der Obduzent:

„Ich füge noch hinzu, dass die Untersuchung der asservierten Knochen und Gelenke einmal in ausgesprochener Weise die gummöse Form der Syphilis, besonders der knorpeligen Gelenkenden, ergeben hat, dann aber vor allem einen ganz schweren, charakteristisch syphilitischen Knochenfrass.

Gerade der Knochenfrass an den asservierten Knochen ist so eindeutig und so weit vorgeschritten, dass die untersuchten Stücke direkt als Sammlungs- und Lehrobjekte dienen könnten.

Nach meiner nunmehr abgeschlossenen Leichenuntersuchung litt der Pat. S. an hochgradiger Abmagerung, Fett- und Muskelschwund, Blutarmut und vor allem an ausgedehnter alter Syphilis, vornehmlich des Knochensystems, und endlich an ziemlichen Lungenveränderungen von der Form der Lungenschwindsucht.

Wenn ich mich nun jetzt zunächst im allgemeinen darüber äussere, wie die vorgefundenen Organkrankheiten mit einander in Zusammenhang stehen und wie ihre chronologische Entwicklung aufzufassen ist, so ist zweifellos die Haupt- und Grundkrankheit eine schwere, veraltete konstitutionelle Syphilis, die in diesem Falle besonders die Gelenkknorpel und das Knochensystem ergriffen hat.

Bei dem Bestehen einer so schweren, den Gesamtorganismus ergreifenden Krankheit ist es verständlich, dass dieser Mann in einem schlechten Ernährungszustand sich befand und Blutarmut aufwies.

Bei der Brüchigkeit der Knochen kam es, wie aus den Akten hervorgeht zu einem langen Krankenlager mit ausgesprochener Hilflosigkeit und Siechtum, und dies ist wiederum der Grund, weshalb eine so ausgedehnte Abmagerung und Muskelschwund Platz greifen konnte.

Betreffs der Frage, woran S. eigentlich gestorben ist, bin ich der Ansicht, dass auf die vorgefundenen schwindsüchtigen Veränderungen ihrer geringen Ausdehnung wegen kein Wert zu legen ist.

S. ist vielmehr an allgemeiner Abzehrung und Entkräftung gestorben. Was nun endlich die Frage betrifft, ob der Unfall vom 15. März 1909 die zum Tode führenden Erkrankungen verursacht oder doch den Eintritt des Todes so wesentlich beschleunigt hat, dass auch der Tod mit dem Unfall in einem wenn auch nur mittelbaren Zusammenhange steht, oder ob auf Grund meiner Feststellungen an der Leiche und durch die Knochenuntersuchungen mit Gewissheit oder überwiegender Wahrscheinlichkeit angenommen werden muss, dass weder ein mittelbarer noch ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen dem Tode und dem Unfall vom 15. März 1909 besteht, so meine ich, dass bei diesem Manne von einem Unfall im Sinne des Gesetzes gar nicht die Rede sein kann.

Nach den erhobenen Befunden ist es überhaupt wunderbar, dass S. noch bis zum 15. März 1909 seinem Beruf hat nachgehen können.

Wie ja aus dem Obduktionsprotokoll hervorgeht, war der Knochenfrass ein

derartig schwerer und ausgedehnter, dass vor allem die Gliedmassen-Knochen in höchster Weise brüchig waren.

Wann diese Brüchigkeit begonnen hat, ist zeitlich nicht sicher zu erklären, aber sie hat zu der hohen Entwicklung, wie sie bei der Leiche gefunden wurde, sicher eine geraume Zeit gebraucht, und waren die Knochen gewiss schon eine grosse Reihe von Jahren hindurch krank.

Dass der p. S. sich beim Rollen des Fasses den Fuss brach, ist nach dem Befunde gar nicht verwunderlich.

Zu dem geschilderten Bilde passt auch die plötzliche Entzündung des rechten Kniegelenkes mit einem trüben Erguss in dasselbe, welche von den Ärzten zunächst traumatisch gedeutet wurde, die aber später auch als vielleicht tuberkulöser oder gonorrhoischer Natur angesehen wurde. Es genügte aber, wie gesagt, auch eine ganz leichte Gewaltseinwirkung, um einen solchen Knieerguss zu erzeugen, weil auch der Knorpel der Gelenke durch gummöse Syphilis zerstört und angefressen war.

Da also nach diesen Ausführungen von einem Unfall nicht die Rede sein kann, so muss die Frage,

> ob der Unfall vom 15. März 1909 die zum Tode führenden Erkrankungen verursacht oder doch den Eintritt des Todes so wesentlich beschleunigt hat, dass auch der Tod mit dem Unfall in einem wenn auch nur mittelbaren Zusammenhang steht, verneint werden.

Dagegen muss erklärt werden, dass auf Grund meiner Feststellungen an der Leiche und durch die Knochenuntersuchungen mit Gewissheit anzunehmen ist, dass weder ein mittelbarer noch ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen dem Tode und dem Unfall vom 15. März 1909 besteht."

Hierauf wurden die Entschädigungsansprüche der Witwe abgelehnt, wogegen dieselbe Berufung beim Oberversicherungsamt Gross-Berlin einlegte, nachdem auf erfolgten Einspruch das Versicherungsamt der Stadt Berlin die Ablehnung der Hinterbliebenenansprüche für begründet erklärt hatte.

Die Klägerin machte nun geltend, dass ihr Mann nicht an Syphilis gelitten haben könne, da er sonst seine schwere Arbeit bis zum Unfalltage nicht hätte ausführen können, dass sie, wie ihr aus der Ehe hervorgegangenes Kind und ihr Enkelkind gesund seien. Wenn die Krankheit aber wirklich vorgelegen hätte, so könnte sich der Verstorbene dieselbe erst in der Zeit nach dem Unfall zugezogen haben, und zwar möglicherweise in der Klinik, in die er vom 23. VIII. 09 bis 17. I. 10 von der Berufsgenossenschaft eingewiesen worden war. Daselbst hätte sich ein geschlechtskranker Patient befunden, der sogar zur Aufwartung anderer Kranken, auch ihres Ehemannes verwendet worden wäre. Durch diesen sei der Verstorbene wahrscheinlich angesteckt worden. Mithin liege zwischen Unfall und Tod ein mittelbarer Zusammenhang vor.

Begutachtung.

Nach dem sehr ausführlichen und erschöpfenden, auf das Ergebnis des Sektionsbefundes gestützten Gutachten des Königlichen Gerichtsarztes Professor Dr. Strauch kann es keinem Zweifel unterliegen, dass S. an Syphilis gelitten hat, die vorzugsweise das Knochensystem befallen hatte. Die in dem Obduktionsbefunde beschriebenen Knochenveränderungen gehören der tertiären Periode der Syphilis an und treten oft erst 10 bis 15, ja 20 Jahre und noch länger nach der Infektion auf (Lesser, Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten). Lexer zitiert einen von Volkmann beschriebenen Fall, in welchem bei einem seit seinem 16. Lebensjahre an konstitutioneller Syphilis leidenden 56 jährigen Manne ein Bruch der Speiche eintrat, als er sich im Bett aufstützen wollte. Der

Knochenbefund war ein ähnlicher, wie im vorliegenden Falle (Lexer, Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie). Sämtliche Forscher betonen die Schwierigkeit, das Leiden während des Lebens richtig zu diagnostizieren, wenn andere Merkmale für Syphilis fehlen. Dasselbe gilt für die Gelenkerkrankungen.

Da mit diesem Leiden eine verbreitete Erkrankung der Gefässe verbunden ist — wie auch der hier vorliegende Obduktionsbefund erweist —, erklärt sich das allgemeine zum Tode führende Siechtum.

Gegenüber dieser unzweifelhaften Feststellung der vorhanden gewesenen Syphilis kommt demnach der Einwand der Frau S., dass sie in mehr als 30 jähriger Ehe nicht die geringsten Anzeichen dieser Erkrankung bemerkt habe, dass sie, ihre Kinder und das Enkelkind vollkommen gesund seien, nicht in Betracht. Diese Angaben, die ohne weiteres als wahr unterstellt werden sollen, sprechen nicht gegen die Existenz der Krankheit, von der vermutlich auch der Träger derselben nichts gewusst hat. Ich füge hinzu, dass die Ansteckung keineswegs immer durch geschlechtliche Exzesse verursacht werden braucht, wie es ja auch die Berufungsschrift in Anspruch nimmt, wenn sie die Vermutung ausspricht, dass S. im Jahre 1909 durch einen aufwartenden syphilitischen Mitpatienten angesteckt worden sei.

Dieser Einwand ist aber nicht beachtlich, weil sich diese schweren syphilitischen Knochenerkrankungen unmöglich in der kurzen Zeit von 1909 bis 1913 hätten entwickeln können. Er ist aber auch deswegen abwegig, weil das Vorhandensein schwerer Knochen- und Gelenksyphilis bereits für die Zeit des Unfalles, nämlich für den 15. März 1909, also ein halbes Jahr vor dem Zusammentreffen mit dem angeblich geschlechtskranken Mitpatienten, angenommen werden muss.

Endlich ist der Hinweis, dass S. seine schweren Arbeiten bis zu dem Unfalle nicht hätte verrichten können, wenn er das Leiden gehabt hätte, hinfällig. Das Leiden ist ein sich kontinuierlich weiter entwickelndes, bei dem die die Belastung nicht mehr vertragende Knochenbrüchigkeit erst eines Tages so weit vorgeschritten ist, dass dann der Bruch eintritt.

Ich gelange daher zu dem Schlusse:

Es ist nicht mit ausreichender Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass der Tod des S. mit dem Unfalle vom 15. März 1909 in einem ursächlichen Zusammenhange steht.

Auch ist die im letzten Lebensjahr bei S. vorhanden gewesene Hilflosigkeit nicht durch den Unfall, sondern durch ein von demselben unabhängiges schweres Leiden (Syphilis) bedingt gewesen.

Das Oberversicherungsamt wies hierauf die Berufung zurück.

Spontanheilung einer nach Trauma entstandenen Hodentuberkulose.

Von Dr. H. Mohr, Chirurg in Bielefeld.

Folgender Fall von Hodentuberkulose als Unfallsfolge erscheint wegen des eigenartigen Verlaufs mitteilenswert.

H. M., Ofensetzer, 36 Jahre alt, kippte beim Einsetzen von Ziegelsteinen mit der Bank, auf welcher er stand, um, wobei er mit den Geschlechtsteilen gegen eine Kante der Bank aufschlug. Sofort heftige Schmerzhaftigkeit und Anschwellung des rechten

Hodens. M. arbeitete weiter und suchte erst 3 Tage später den Arzt auf, welcher eine Hodenquetschung feststellte. 8 Wochen nach dem Unfall fand ein nachuntersuchender Arzt den rechten Hoden geschwollen und in seiner unteren Partie höckerig; am Hodensack unten hinten eine weiche fluktuierende Stelle, welche nach 8 Tagen aufbrach und eiterte. 9 Monate nach dem Unfall folgender (durch Prof. Liniger-Düsseldorf festgestellter) Befund: Schlecht genährter, blass aussehender, wenig kräftiger Mann. Brustkorbnarbe, welche ihrer Beschaffenheit nach zweifellos von einer tuberkulösen Rippeneiterung herrührt. Über der rechten Lunge zeitweilig Rasseln. Rechter Hoden vergrössert, Nebenhoden verdickt, am unteren Pole liegt eine eiternde Fistel. Samenstrang leicht geschwollen und auf Druck empfindlich. „Es handelt sich nach dem ganzen Befunde zweifellos um eine Hodentuberkulose. Operation ist dringend anzuraten. Der Samenstrang ist jetzt schon zum Teil angegriffen. Wird mit der Operation gewartet, so ist eine Blasentuberkulose, die der Heilung fast nicht zugängig ist, zu befürchten. Jedes andere Heilverfahren ist zwecklos. Die Operation wird verweigert . . .“ „Die Hodentuberkulose ist mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit Folge des Unfalls.“ Weitere Nachuntersuchungen durch mich ergeben Folgendes: $1^3/_4$ Jahre nach dem Unfalle: Besserung des Allgemeinzustandes. Rechter Hoden leicht verdickt, rechter Nebenhoden leicht verhärtet und verdickt; von ihm aus geht ein bleistiftdicker, harter Strang an die Hinterfläche des Hodensacks, daselbst kleine, kaum noch absondernde Fistel. Rechter Samenstrang frei verschieblich und kaum noch verdickt. Der Verletzte selbst gibt an, Schwellung, Schmerzen und Eiterung hätten seit der letzten Untersuchung erheblich nachgelassen. $2^1/_2$ Jahre nach dem Unfall war die Schwellung und Empfindlichkeit noch weiter zurückgegangen, die Fistel hatte sich geschlossen. Rechter Samenstrang völlig normal. Rechter Nebenhoden leicht knotenförmig verdickt, die früher festgestellte strangartige Verhärtung war weicher geworden. $3^1/_2$ Jahre nach dem Unfall wurde die Rente von der Berufsgenossenschaft eingestellt, da nach Auskunft des Arbeitsgebers sich Unfallsfolgen bei der Arbeit nicht mehr bemerkbar machten, und M. denselben Lohn wie gleichartige Arbeiter verdiente. Eine Behandlung, ausser Tragen eines Suspensoriums, fand in den letzten $2^1/_2$ Jahren nicht statt.

Die tuberkulöse Natur der Erkrankung ist mangels autoptischen Befundes nicht exakt zu beweisen. Anamnese, Nebenerscheinungen und Verlauf sprechen jedoch viel mehr für Tuberkulose als für eine nicht spezifische traumatische chronische Orchitis bezw. Epididymitis, obwohl auch bei diesen Erkrankungen Abszesse und Fisteln auftreten können.

Bemerkenswert ist der gleichzeitig mit Hebung des Allgemeinzustandes einhergehende, spontane Rückgang der Krankheitserscheinungen, obwohl bereits Hoden und Samenstrang ergriffen waren und die Prognose ohne Operation ungünstig gestellt werden musste.

Der Fall scheint also zu den Ausnahmefällen zu gehören, in denen eine Hodentuberkulose entweder unter langdauernder Fistelbildung, oder seltener durch Verkalkung und fibröse Schrumpfung zur Besserung und unter Umständen zur Ausheilung gelangt, und zwar ohne jede Behandlung.

Besprechungen.

Schumberg, Neue Erfahrungen mit der Alkoholdesinfektion der Hände ohne vorheriges Seifen. (Deutsch. med. Wochenschr. 23/10.) Auf Grund vielfacher Versuche hat S. als beste und einfachste Desinfektion der Hände das Waschen mit absolutem Alkohol empfohlen. Er behauptet, dass durch Waschen und Bürsten mit heissem Wasser und Seife, selbst wenn es 15—20 Minuten hindurch ausgeführt wird, nur der geringste Teil der an der Gebrauchshand haftenden Keime entfernt wird. Dagegen

werden durch mit einem Mullbausch oder mit Watte auf die Hand gebrachten Alkohol 99 % und mehr der Handbakterien unschädlich gemacht. Es genügen dazu 200 ccm absoluter Alkohol oder sogar denaturierter Brennspiritus, an dessen Geruch man sich nach S. schnell gewöhnt. S. glaubt, dass die Seife die Haut und die Kapsel der Bakterien auflockere, weshalb die letzteren nur um so fester an der Haut haften, während der Alkohol beide härtet, so dass die Adhäsion abnimmt und die Bakterien leicht von der Haut abgestreift werden können. Deshalb ist die Wirkung der Desinfektion mit Alkohol um so sicherer, je sorgfältiger die Anwendung von Wasser ausgeschlossen wird. Wenn sich das Blut nicht von der Hand entfernen lässt, so soll am besten ein wenig Wasserstoffsuperoxyd genommen werden, das aber schnell und gründlich wieder abzutrocknen ist. Alsdann erfolgt eine neue Waschung mit Alkohol.

Hammerschmidt-Danzig.

Wilh. Wolf (Leipzig): Zur Frage des Wundschmerzes nach Lokalanästhesie Zentralbl. f. Chir. Nr. 49, 13. Um den Nachschmerz bei Lokalanästhesie zu bekämpfen, wendet W. prophylaktisch zwei Stunden nach der am Vormittag vorgenommenen Operation zum ersten Male und abends um 9 Uhr zum zweiten Male 0,4 Pyramidon an. In allen Fällen fehlte jeglicher Nachschmerz vollkommen, nur nicht nach Kauterisation von Hämorrhoiden. Morphin 0,01 war nicht so wirksam wie Pyramidon.

Bettmann-Leipzig.

Beck, Ist konstitutionelle Syphilis vom Ohr aus zu diagnostizieren? (Münch. med. Woch. 50) In einer grossen Anzahl von Fällen aus der Universitäts-Ohrenklinik Urbantschitschs in Wien konnte B. konstatieren, dass bei syphilitischen Menschen trotz normalen Gehörs die Kopfknochenleitung deutlich verkürzt erschien. Bei 80 % syphilitischer Personen liess sich dieses Symptom nachweisen. Aronheim-Gevelsberg.

H. Noesske, Über die Bedeutung des Traumas für die Entwicklung aktinomykotischer Prozesse. (Med. Klin. 1910/13.) Bei der traumatischen Entstehung der Strahlenpilzerkrankung kann die verletzende Gewalt, wie ein Hufschlag gegen einen entblössten Körperteil oder eine Hautverletzung durch landwirtschaftliche Geräte, z. B. Heugabeln oder durch Getreide, Grannen, Strohhalme, oder auch durch Bisse mit Pferdezähnen, an denen bisweilen Pilzteile haften, die Pilzteile unmittelbar in die Wunde einpressen. Die durch strahlenpilztragende Pflanzenteile erzeugten Hautverletzungen brauchen dabei nur geringfügig zu sein.

Weiterhin können durch Stösse und stumpfe Quetschungen tief im Gewebe oder in inneren Körperteilen des Bauches oder in der Lunge sitzende verkapselte und daher schlummernde Strahlenpilzherde zum Aufflackern und zur Weiterverbreitung dadurch gebracht werden, dass die sehr spröden, brüchigen Kapseln, die aktinomykotischen Schwielen und Narben gesprengt werden.

Nach den Untersuchungen des Verf. besitzt der Strahlenpilz in hohem Grade die Fähigkeit, das elastische Gewebe einzuschmelzen. Dagegen scheint ein Kreisen von Strahlenpilzkeimen im Blute nicht vorzukommen. Eine Gewalteinwirkung auf einen von Strahlenpilzen freien Körperteil kann daher zur Ablagerung von Pilzkeimen daselbst nicht führen. Th.

Wilms, Fetteinpflanzung ins Ellenbogengelenk. W. demonstriert im naturhistorisch-medizinischen Verein zu Heidelberg am 4. XI. (s. Münch. med. Woch. 51) einen Fall von Mobilisierung eines nach komplizierter Fraktur versteiften Ellenbogens durch Inplantation von Fett. Es wurde ein sehr gutes Resultat erreicht; das Fett heilte ein, obwohl eine Deckung des Fettinplantats wegen der narbigen Veränderungen der Haut in der Umgebung des Gelenks nicht möglich war. Aronheim-Gevelsberg.

Weymann, „Inwieweit erstreckt sich die Reichsunfallversicherung auf die sog. Unfälle des täglichen Lebens". Vom 27. Berufsgenossenschaftstag in Breslau. (Die Unfallversicherungspraxis. 1913, Nr. 18.) Zur Schärfung der Rechtsauffassung in Unfallsachen, die auch dem ärztlichen Gutachter sehr wertvoll ist, dient die genannte Besprechung in ausgezeichneter Weise. Es werden zwei Arten von Unfällen des täglichen Lebens unterschieden:

1. Solche, die durch die Gefahren des täglichen Lebens, die natürlich im Betrieb ebenso vorhanden sind, hervorgerufen werden, aber im ursprünglichen Zusammenhang mit dem Betrieb stehen; diese sind selbstverständlich als Betriebsunfälle anzusehen.

2. Solche, die während des Betriebes entstehen, aber durch ein betriebsfremdes Ereignis von aussen hineingetragen werden. Bei Beschäftigungen, die sich ausserhalb bestimmter Betriebsräume abspielen, kommen solche Unfälle besonders vor. Beispiel: Blitzschlag, fremde Menschen, Tiere auf der Strasse.

Bei solchen Fällen hängt die Entscheidung oft an den feinsten Rechtsunterscheidungen. Aber als bemerkenswert hebt der Vortragende hervor, dass sich die Auffassung der obersten Instanz zu verschieben beginnt. Während früher wenigstens irgendwelche Mitwirkung des Betriebes, z. B. durch Erhöhung der Gefahr u. dgl. gefordert wurde, ist jetzt eine Entscheidung ergangen, die diesen Grundsatz umstösst. Ein Droschkenkutscher ist an seiner Haltestelle von einer abirrenden Kugel verletzt. Sein Anspruch wurde anerkannt. Hier fehlt jeder ursächliche Zusammenhang mit dem Betrieb, da die abirrende Kugel ein ganz ungewöhnlicher Gefahrenquell ist, der der Verletzte durch seinen Beruf nicht mehr ausgesetzt ist, als jeder andere, wie er es z. B. den Gefahren des Strassenverkehrs gegenüber sehr wohl ist.

Der Standpunkt des R.-V.-A. wird deshalb nicht gebilligt, was der anwesende Vertreter des R.-V.-A. auch als nicht unberechtigt anerkennt. Der grosse Senat habe übrigens noch zu der Sache Stellung zu nehmen. Möhring I-Kassel.

Kein Verlust des Versicherungsanspruches bei Weigerung eines Unfallverletzten, sich von dem Vertrauensarzt untersuchen zu lassen. Vom Reichsgericht. (Die Unfallversicherungspraxis 1913, Nr. 16.) Nach dieser Entscheidung können die privaten Versicherungsgesellschaften die Untersuchung durch ihren Vertrauensarzt nur dann fordern, wenn sie für den Fall ausdrücklich in den Bedingungen vorgesehen ist. Dagegen bleibt die Verpflichtung, sich überhaupt jederzeit ärztlich untersuchen zu lassen, in Geltung. Es wird hier eine sicherlich allgemein verbreitete Ansicht widerlegt.

Möhring I-Kassel.

Über die Versicherung der Unfälle auf dem Hinwege zur Arbeit und auf dem Heimwege. (Monatsblätter für Arbeiterversicherung 6. X.) Nach dem U.-V.-G. werden die Folgen nur solcher Unfälle entschädigt, die sich im Betriebe ereignen, die Ausdehnung dieser Entschädigungspflicht auch auf solche Unfälle, welche auf dem Wege zur Arbeitsstätte oder von derselben vorkommen, ist s. Z. bei der Kommissionsberatung im Reichstage mit grosser Majorität abgelehnt worden (Drucksachen des Reichstages 1899/1900. Ber. der 21. Kommission Nr. 703a, S. 4). Um die Härten zu vermeiden, die sich aus einer zu engen Begrenzung des Begriffes „im Betriebe" ergeben würden, hat das R.-V.-A. zunächst alle Unfälle als versichert angesehen, welche vorkommen bei Wegen von und zur Arbeit, welche über die Betriebsstätte führen, da der ganze Aufenthalt der betreffenden Betriebsbeamten und Arbeiter dazu da ist, dem Betriebe zu dienen, in dessen Gefahrenbereich sich die genannten Personen befinden. Ein Betriebsunfall ist z. B. anerkannt worden bei einem Arbeiter, welcher, als er nach der Mittagspause zur Arbeit ging, auf dem Hofe des Arbeitsgrundstückes ein Bein brach; bei einem Steinsetzer, der unter denselben Verhältnissen auf dem zur Werkstatt führenden Hofe infolge Glatteises hinfiel; bei einem Wirtschaftsinspektor, der nach einer dienstlichen Besprechung die Treppe hinunterfiel. Die Grenzen des Begriffes Betriebsstätte sind sehr weit gezogen, so wird z. B. für einen Chausseearbeiter die gesamte Chausseestrecke, für einen Streckenarbeiter die ganze Eisenbahnstrecke, für einen regelmässig auf dem Bahnhofe beschäftigten Arbeiter der gesamte Raum des letzteren als Betriebsstätte anzusehen sein. In Schiffahrtsbetrieben wird der auf das Schiff führende Weg vom Ufer, unter Umständen sogar der am Wasser entlang führende Zugangsweg der „Betriebsstätte" hinzugerechnet werden müssen. Einem Forstarbeiter endlich dient der gesamte Forst, also auch Orte, die von der eigentlichen Arbeitsstätte entfernt sind, als Betriebsaufenthalt. Versichert sind ferner Unfälle, die sich in anderen Räumen des Betriebes ereignen, wenn Arbeiter oder Betriebsbeamte den ihnen zugewiesenen Arbeitsplatz verlassen, soweit natürlich eigenwirtschaftliche Zwecke oder willkürliches Aussetzen von Gefahren nicht in Betracht kommen. Verweilt der Arbeiter usw. nach Schluss der Arbeit noch eine Zeitlang auf der Arbeitsstätte, z. B. zur Vorbereitung des Betriebes am nächsten Tage, zur Reinigung, Abkühlung, zum Geniessen seines Vesperbrotes oder dgl., so wird ein solcher Aufenthalt gleichfalls als im Zusammenhang stehend angesehen mit seiner Berufstätigkeit. Das Gleiche gilt für Unfälle bei der Landwirtschaft; so ist z. B. ein Unfall beim Betreten des

Stalles als entschädigungspflichtig angesehen worden, da der betreffende Knecht das Vieh zu füttern beabsichtigte. Auch über die Grenzen der Betriebsstätte hinaus kann ein Betriebsunfall anerkannt werden, wenn derselbe sich zwar ausserhalb der ersteren, aber noch innerhalb ihres Gefahrenbereiches ereignet. So ist z. B. ein Arbeiter entschädigt worden, der mittels Fahrrades durch das von hohen Pfeilern eingeschlossene Fabriktor die Fabrik verliess und auf dem abschüssigen Wege von einem schnell vorüberfahrenden Automobil erfasst wurde.

Fortsetzung: Monatsblätter für Arbeiterversicherung 7. X. Bei Unfällen ausserhalb des Gefahrenbetriebes der Betriebsstätte tritt eine genaue Prüfung ein, „ob nicht doch eine ursächliche Verbindung zwischen Betrieb und Unfall vorhanden ist".

Ein solcher Zusammenhang ist anerkannt worden, wenn ein zum Betriebe gehörendes Werkzeug zur Entstehung des Unfalls beigetragen hat, z. B. bei einem Laternenanzünder, der auf dem Wege zur Gasanstalt durch seinen Anzündestock mit dem Fahrrade zu Fall kam, und bei einem Forstarbeiter, der bei einem Gange zur Arbeitsstätte auf einem ausserhalb des Waldes liegenden Wege sich mit seiner Axt verletzte. Auch die zuvor verrichtete Arbeit ist in diesen Bereich mit hineingezogen worden, z. B. erhielt ein Arbeiter Unfallrente, dessen mit brennbarer Flüssigkeit getränkte Kleider in seiner Wohnung nach der Heimkehr von der Arbeit Feuer fingen. Ebenso erhielten die Hinterbliebenen eines Bergarbeiters Rente, welcher auf dem Heimwege in einen Teich sprang, um ein Kind zu retten, und der infolge der Erhitzung an den Koksöfen an Herzschlag starb. Die Benutzung eines vom Unternehmer zur Verfügung gestellten Beförderungsmittel gilt nicht als zum Betrieb gehörig, wenn es zum Wege von und zur Arbeitsstätte benutzt wird. Z. B. wurde die Entschädigungspflicht verneint, als ein Strassenbahnkutscher bei dem Versuche verunglückte, nach beendetem Dienste auf die Strassenbahn aufzuspringen, welche er unentgeltlich benutzen konnte. Das Gleiche galt für zwei Ziegeleiarbeiter, welche von einem gemieteten Fuhrwerk unentgeltlich abgeholt und von diesem überfahren wurden. Betriebsunfälle werden auch nicht angenommen, wenn ein Arbeiter gezwungen ist, auf einem einsamen oder abgelegenen Wege oder bei Dunkelheit sich zur Arbeitsstätte zu begeben. Andererseits aber gehören zu der entschädigungspflichtigen Betriebstätigkeit alle regelmässig zu einem bestimmten Zwecke unternommenen Wege, namentlich solche, die im Auftrage des Arbeitgebers von einer Arbeitsstätte zur anderen unternommen werden. So wurde der Unfall eines Fährknechtes entschädigt, der diesen erlitt, als er die Fähre auf kurze Zeit verliess, um in der nur wenige Schritte entfernten Kammer seine vom Regen durchnässten Kleider zu wechseln. Unter diesem Gesichtspunkt sind als entschädigungspflichtig aufgefasst worden: Reisen der Monteure von und zu Montagen, Fahrten von Streckenarbeitern eines Strassenbahnunternehmers, die auf weite Entfernungen hin verschickt wurden, Wege eines Heimarbeiters behufs Zurückschaffung von ihm bearbeiteter Gegenstände zur Fabrik. Hierhin gehören ferner Wege von einer Betriebsstätte zur anderen, oder solche von der Werkstatt zur Betriebsstätte, wenn sie Aufsichts- oder ähnlichen Zwecken dienen, z. B. Wege der ständigen Landarbeiter vom Hofe zur Feldarbeit und umgekehrt, da man annehmen muss, dass die Leute auch auf dem Hofe Betriebsarbeit zu leisten haben. Die vorübergehende Unterbrechung des Weges im Betriebsinteresse macht aber nicht den ganzen Weg „zu einer versicherten Verrichtung". So wurde die Entschädigung abgelehnt, als ein Arbeiter auf dem Heimwege für seinen Arbeitgeber eine Bestellung ausrichtete und dann auf dem weiteren Wege zu Falle kam. Unfälle, welche auf „unangemessen ausgewählte oder unangemessen angewendete Beförderungsmittel" zurückzuführen sind — Chausseewalzen. nur zur Beförderung von Werkzeug dienende Handwagen, Wettfahren auf Zweirädern — oder welche bei einer Tätigkeit eintreten, die während der Reise im Interesse der Ruhe, der Nahrungaufnahme usw. dienen, sind natürlich nicht versichert. Wird ein solcher Weg durch den Besuch eines Wirtshauses unterbrochen, so wird sein Rest nicht ohne weiteres „des Zusammenhanges mit dem Betriebe entkleidet". Auch die fachlichen, nicht aber die kaufmännischen Wege und Reisen versicherter Unternehmer fallen in den Rahmen der Versicherung, z. B. wenn ein Landmann ein Schwein, das er selbst gemästet hat, dem Käufer überbringt, wenn er zur Stadt fährt, um selbst gebauten Roggen zu verkaufen, die Gebühren für die Versicherung zu entrichten oder Thomasschlacke zu kaufen. Ein allgemeiner Grundsatz, dass Unfälle auf Wagen von und zur Arbeitsstelle nicht versichert sind, besteht also nicht; es ist jedes-

mal erst genau zu prüfen, welche Verhältnisse in Betracht zu ziehen sind und ob der Unfall noch dem Betriebe hinzuzurechnen ist oder nicht. Hammerschmidt-Danzig.

Das ausserhalb der Baustelle erfolgende Füttern und Abholen des eigenen Wachhundes durch einen Bauwächter ist dem versicherten Baubetriebe nicht zuzurechnen. (Rek.-Entscheidung des R.-V.-A. 1. X. 10. Amtl. Nachr. des R.-V.-A. 9/10.) Der Verletzte war Bauwächter und sollte seinen Dienst um $3^1/_2$ Uhr nachmittags auf der Baustelle antreten. Nach 2 Uhr verliess er seine Wohnung, um seine beiden Hunde zu füttern, die sich in einem Stalle auf einem von ihm gepachteten Platze befanden; gleichzeitig wollte er den Wachhund abholen, wurde aber dabei durch einen fremden Hund verletzt. Das R.-V.-A. hat den Entschädigungsanspruch zurückgewiesen, da die Betriebstätigkeit noch nicht begonnen hatte, als der Verletzte sich bei seinem Hund befand; mindestens erst eine halbe Stunde später sollte er sie beginnen. Die Verrichtung des Fütterns und Abholens des Wachhundes kann als Berufstätigkeit daher nicht aufgefasst werden, sie ist vielmehr analog den Herrichten und Mitführen des eigenen Handwerkszeugs, das nach der Anschauung des R.-V.-A. in der Regel nicht zur versicherten Betriebstätigkeit, sondern zur Eigenwirtschaft des Arbeiters gehört.
Hammerschmidt-Danzig.

Erwerbsunfähigkeit im Sinne des § 16 des Invalidenversicherungsgesetzes liegt auch dann vor, wenn ein Versicherter, dessen Erwerbsfähigkeit noch nicht auf weniger als ein Drittel herabgesetzt ist, doch infolge Durchführung eines zur Abwehr drohender Invalidität von ihm eingeleiteten geeigneten Heilverfahrens nicht in der Lage ist, das für ihn in Betracht kommende Lohndrittel zu verdienen. Revisionsentscheidung des R.-V.-A. 19. IV. 10. (Amtl. Nachr. des R.-V.-A. 7/10.) Kläger hatte am 19. V. 08 eine Stichverletzung am linken Oberarm mit Lähmung des N. radialis erhalten und war, als er im August einen Antrag auf Invalidenrente stellte, zur Besserung seines Krankheitszustandes in einem Krankenhause untergebracht worden. Da der Verletzte eine Operation — Verkürzung der Strecksehnen zur Besserung der Beweglichkeit der Hand — ablehnte, so konnte ein nennenswerter Erfolg nicht erzielt werden und die Erwerbsbeschränkung wurde deshalb auf 40 % wegen der Lähmung des N. radialis beziffert, wozu noch wegen der möglichenfalls bestehenden Beschwerden aus einem Herzklappenfehler weitere 10—15 % kamen. Später erklärte sich der Kläger zu der Operation bereit und bat nur, dieselbe in der Universitätsklinik ausführen zu lassen, in welcher die erste Behandlung der Stichverletzung stattgefunden hatte. Der Direktor der Klinik hielt indessen die Operation nicht für angezeigt und empfahl zur Bekämpfung der Muskelatrophie und der Versteifung der Gelenke eine ausserhalb der Klinik mehrere Monate hindurch durchzuführende Behandlung mittels Massage, Elektrizität und Bewegungen. Kläger begab sich daraufhin in die Behandlung eines Arztes, der ihn jeden Vormittag zwischen 8 und 9 elektrisierte, zu Hause badete er den Arm und wurde ausserdem noch täglich dreimal von einem Bader massiert. Trotzdem er tatsächlich zur Verrichtung irgendwelcher Arbeit nicht imstande war, lehnte die Kasse die Bezahlung für die Behandlung ab. Das Schiedsgericht erachtete den Verletzten für vorübergehend erwerbsunfähig, obwohl er in seiner Erwerbsunfähigkeit noch nicht um mehr als $66^2/_3$ % beeinträchtigt anzusehen war, weil er durch die Behandlung so sehr in Anspruch genommen sei, dass er einer regelmässigen Beschäftigung nicht nachgehen und daher das für ihn in Betracht kommende Lohndrittel nicht verdienen konnte. Die der Entscheidung zugrunde liegende Erwägung des Schiedsgerichts hielt das R.-V.-A. nicht für zutreffend. Erwerbsunfähigkeit ist zwar auch dann anzunehmen, wenn ein Versicherter zwar die für den Mindestverdienst erforderlichen Arbeitsverrichtungen auszuführen imstande ist, dies aber unterlassen muss, um die Erwerbsfähigkeit nicht einzubüssen. Die Anerkennung vorübergehender Erwerbsunfähigkeit ist deshalb durchaus richtig, wenn es sich darum handelt, ein zur Abwehr drohender Invalidität notwendiges Heilverfahren durchzuführen. Dazu müssen aber die Zweckmässigkeit und der Umfang der getroffenen Massnahmen nicht nur. wie es hier geschehen ist, auf Grund der Angaben des Klägers allein, sondern gegebenenfalls nach Einholung von Äusserungen ärztlicher Sachverständiger genau geprüft und geklärt werden. Die erschöpfende Aufklärung des Sachverhalts hat das Schiedsgeribht nicht durchgeführt. Hammerschmidt-Danzig.

Einer verheirateten Versicherten kann zwar nicht die Verlegung ihres

Wohnsitzes, wohl aber abgesehen hiervon die Aufsuchung auswärtiger Arbeitsgelegenheit in angemessenen Grenzen zugemutet werden. Revisionsentscheidung des R.-V.-A. 19. IV. 10. (Amtliche Nachrichten des R.-V.-A. 7/10) Infolge von Gewöhnung war bei einer Frau eine Besserung angenommen worden, die sich nach ärztlichem Ausspruch zu Arbeiten für tauglich machte, bei denen die Hand entbehrlich ist, also zu Botengängen und zum Austragen von Zeitungen und Gebäck. Hiergegen erklärte der Amtsvorsteher, dass sie an ihrem Wohnorte wenig derartige Arbeit finden werde und demzufolge einen Wohnungswechsel notwendig habe. Das Schiedsgericht hielt im Anschluss an die ärztliche Begutachtung die Voraussetzungen des § 47 Abs. das Invalidenversicherungsgesetzes für erfüllt. Demgegenüber wies das R.-V.-A. auf das Bedenkliche hin, dass die Frau verheiratet ist; nach § 1354, 1627 des Bürgerlichen Gesetzbuches bestimmt das Familienoberhaupt den Wohnsitz der Familie; soll also die Ehefrau gezwungen werden, anderwärts Arbeit zu suchen, so würde dadurch die Einheit der Familie zerstört werden. Auch das kann nicht verlangt werden, dass die Ehefrau, wie es männliche Arbeiter tun, unter Beibehaltung ihres Wohnsitzes, an einem anderen Orte während der Arbeitszeit Wohnung nimmt, ebenfalls deswegen nicht, weil dadurch die Einheit der Familie gefährdet wird. Ihr kann also höchstens zugemutet werden, täglich unter Benutzung von Fahrgelegenheiten — Strassenbahn, Eisenbahn oder dergl. — Arbeitsgelegenheit an einem anderen Orte zu suchen. Das Schiedsgericht hat deshalb die Ansprüche noch einmal zu prüfen, wobei die nach Vorstehendem in Betracht kommenden Erwerbsmöglichkeiten zu berücksichtigen sind. Die Angabe, dass beim Zeitungsaustragen männliche Arbeiter bevorzugt werden, genügt nicht, um die Erwerbsunfähigkeit zu bejahen. Für die Frage, welche Arbeiten die Klägerin verrichten kann, kommt auch die Beschäftigung im eigenen Haushalt in Betracht, ohne dass man sie auf den Lohnerwerb durch solche Arbeiten wird verweisen dürfen, da Fremde sie zu Arbeiten in der Hauswirtschaft wohl nur ausnahmsweise heranziehen werden. Hammerschmidt-Danzig.

Ein Rentenempfänger kann unter Umständen auf eine andere Arbeit ausserhalb der nächsten Umgebung seines Wohnsitzes verwiesen werden, falls in seinen Verhältnissen eine wesentliche Veränderung eingetreten und er wieder imstande ist, durch eine solche Arbeit mehr als $^1/_3$ der gesetzlichen Mindestverdienstgrenze zu erwerben. 21. V. 12. (Amtl. Nachr. des R.-V.-A 8/12). Ackerknecht, der in der Gebrauchsfähigkeit seines rechten Beins wesentlich beschränkt ist, kann veranlasst werden, z. B. in der heimischen Zigarrenindustrie Beschäftigung zu suchen.

Tod durch Blutvergiftung nach einem Insektenstich als Unfall anerkannt. Rekursentsch. des R.-V.-A. vom 3. IX. (Kompass 24/12, Referat aus d. Zeitschr. f. Med.-Beamte 7/13.) Der ursächliche Zusammenhang zwischen einem Fliegenstich während der Betriebstätigkeit und dem Tode des Verletzten ist ohne weiteres zuzugeben. Die Bedingungen für den Stich, „der sich begrifflich als Unfall darstellt“, waren durch das aussergewöhnlich starke Auftreten von Insekten an der Unfallstelle ebenso gegeben wie die Bedingungen für die Übertragung von Giftstoffen. Der Anspruch der Hinterbliebenen ist mithin gerechtfertigt. Hammerschmidt-Danzig.

Bei dem Fehlen eines sicheren Anhaltes für den ursächlichen Zusammenhang der Krankheitserscheinungen vor dem Tode mit einem früheren Unfall besteht eine Entschädigungsverpflichtung der Berufsgenossenschaft nicht. Rekursentsch. des R.-V.-A. vom 16. XII. 12. (Komp. 4/13, Ref. aus der Zeitschr. f. Med.-Beamte 8/13.) Zerschmetterung beider Beine, Amputation, zwei künstliche Beine, Tod 14 Jahre nach dem Umfall. Entgegen der Wahrscheinlichkeitsannahme des Schiedsgerichtes glaubt das R.-V. A., dass der Tod nicht mit dem Umfall in Zusammenhang stehe, es liegt vielmehr sehr nahe, dass sieh bei dem 56jährigen Manne ein von dem Trauma unabhängiges Leiden entwickelt hat. Hammerschmidt-Danzig.

Tod durch Herzlähmung bei Gelegenheit der Arbeit (Laden von Zement) als Unfall abgelehnt. Rekursentsch. des R.-V.-A. vom 13. XII. 12. (Komp. 5/13. Ref. aus der Zeitschr. f. Med.-Beamte 8/13.) Der Verletzte hatte einen 2 Zentner schweren Sack zu heben, liess ihn plötzlich fallen, richtete sich etwas aus seiner gebückten Haltung auf und fiel selbst rückwärts zurück, wonach bald der Tod eintrat. Die Leichenöffnung ergab einen schweren Herzfehler und eine chronische Nierenentzündung. Auf Grund des

ärztlichen Gutachtens, dass der Tod durch Herzlähmung eingetreten sei, entschied der Senat, dass die letztere während der Arbeit, aber nicht durch dieselbe eingetreten oder wesentlich beschleunigt sei. Bei dem krankhaften Herzbefund hätte derselbe ebensogut bei jeder anderen Verrichtung eintreten können. Hammerschmidt-Danzig.

Ein älteres Leiden ist dann nicht voll zu entschädigen, wenn der Unfall hinsichtlich seiner Verschlimmerung nur eine untergeordnete Rolle gespielt hat. 18. V. 12. (Kompass 5/12.) Einheben eines entgleisten Kohlenwagens durch einen Arbeiter, welcher seit Jahren an schwerer Insuffizienz und Verengerung der Mithralis litt — 15 Proz. Hammerschmidt-Danzig.

Lungenentzündung im Anschluss an Gasvergiftung in der Teerschmelzerei. Ursächlicher Zusammenhang mit Betriebsunfall angenommen. 9. V. 12. (Kompass 15/12).

Tod infolge akuten Gelenkrheumatismus während der Heilbehandlung wegen Unterschenkelbruches im Krankenhause. Ursächlicher Zusammenhang abgelehnt. 12. VI. 12. (Kompass 18/12.) Die Möglichkeit, aber nur eine solche liegt vor, dass der Verletzte sich den Gelenkrheumatismus im Krankenhause zugezogen hat, es ist indessen der Beweis nicht zu erbringen, dass durch den Unfall der Körper irgendwie für die Erkrankung vorbereitet worden ist.

Tod an Miliartuberkulose während der aus Anlass eines Unfalls (Wadenbeinbruch) notwendig gewordenen Heilbehandlung im Krankenhause. Ursächlicher Zusammenhang verneint. 7. VI. 12. (Kompass 18/12.) Gegen eine Ansteckung spricht das Fehlen einer offenen Wunde.

Tod im Krankenhause in der Chloroformnarkose bei der Operation eines Leistenbruchs. Entschädigungsverpflichtung abgelehnt, da der Leistenbruch nicht durch Unfall verursacht ist. 24. V. 12. (Kompass 15/12.)

Gewöhnung an das Tragen eines Bruchbandes verneint. 3. II. 12. Der infolge Unfalls entstandene Leistenbruch ist zwar verschwunden, sein Wiederauftreten wird aber nur durch das Tragen des Bruchbandes verhindert. Durch das dadurch bedingte Tragen des Bruchbandes entsteht eine Behinderung der Arbeit, welche Ausfall an der Erwerbsfähigkeit zur Folge hat.

Herabsetzung des Sehvermögens rechts auf $^3/_8$ bei normalem anderen Auge beeinträchtigt die Erwerbsfähigkeit eines Reparaturhauers im wesentlichen nicht. 22. II. 12. (Kompass 19/12.)

Unkomplizierte einseitige Linsenlosigkeit bei normalem Sehvermögen des anderen Auges bedingt nur eine Erwerbseinbusse von 10 Prozent, da beim Gebrauch einer geeigneten Brille die Sehkraft des verletzten Auges bis zur Hälfte gebessert wird. 5. VI. 12.

Das fast völlige Verschwinden der Sehfähigkeit auf beiden schon früher für das gewerbliche Leben als erblindet anzusehenden Augen bedeutet keine wesentliche Verschlimmerung. Grössere Hilfslosigkeit als früher war dadurch nicht bedingt. R.-V.-A. vom 24. XI. 11. (Kompass 4/12.)

Die durch völlige Erblindung auf beiden Augen verursachte Hilflosigkeit wird durch Hinzutritt von Schwerhörigkeit nicht mehr gesteigert. 7. V. 12. (Kompass 15/12.)

Verlust des Geruchssinnes (angeblich infolge von Narkosen im Krankenhause) bedingt im allgemeinen keine Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit. 21. VI. 12.

Unter welchen Umständen kann eine wegen des Verlustes des rechten Zeigefingers gewährte Rente aufgehoben werden? R. E. d. R. V. A. vom 26. Juni 1913. Bisherige Rente von 15% für den Verlust des rechten Zeigefingers bei einem Kesselspeiser entzogen, nachdem dieser Aufseher geworden.

Aus den Urteilsgründen sei folgendes hervorgehoben: Schon bei der Feststellung der Rente von 15% bestand im allgemeinen nur der Verlust des Fingers ohne sonstige krankhafte Erscheinungen. Derselbe körperliche Zustand ist auch jetzt vorhanden, denn nach dem ärztlichen Gutachten des Geh. San.-Rats Prof. Dr. Th. vom 18. Juni 1912 liegt der sogenannte glatte, also nebenerscheinungslose Verlust des rechten Zeigefingers vor. Äusserlich betrachtet haben sich also die Verhältnisse nicht geändert. Von jeher hat aber die Rechtsprechung, gestützt auf die Erfahrungen des Lebens, in der Gewöhnung an

die Unfallfolge eine Änderung der Verhältnisse erblickt. Besonders bei Fingerverletzungen lernen die Verletzten mit der Zeit die beschädigten Finger besser gebrauchen, sie übertragen die Arbeit, die diese Finger geleistet haben, auf die unverletzten Finger, oder sie ziehen die unbeschädigte Hand mehr als sonst zur Arbeit heran.

Nicht selten wird die Ansicht vertreten, dass der Verlust des rechten Zeigefingers für einen rechtshändigen Verletzten immer eine messbare Einbusse an Erwerbsfähigkeit mit sich bringt. Dem steht jedoch die Erfahrung dagegen, dass vielfach solche Verletzte, nachdem sie sich an den Verlust des Fingers gewöhnt haben, in ihrer Arbeits- und Erwerbsfähigkeit nur unerheblich oder überhaupt nicht beeinträchtigt sind.

Der Arbeiter, der bei seiner Tätigkeit nur zuzufassen und die Arme zu gebrauchen hat, ist durch den Verlust des Zeigefingers nicht so geschädigt, wie z. B. im allgemeinen der Feinmechaniker.

Deshalb hat die Rechtsprechung auch regelmässig Frauen, die den rechten Zeigefinger verloren haben, eine dauernde Entschädigung gewährt; denn auf ihrem allgemeinen Arbeitsmarkt haben sie meist feinere Handarbeit zu verrichten.

Ferner können die geistigen Fähigkeiten des Verletzten von Bedeutung sein; denn die Erwerbsfähigkeit beruht nicht auf der körperlichen Unversehrtheit allein, sondern auf dem Zusammenwirken der körperlichen und geistigen Fähigkeiten. Die geistigen Fähigkeiten des Verletzten sind aber derart, dass sie ihn in den Stand gesetzt haben, zu einer nicht nur körperliche Leistungsfähigkeit erfordernden Tätigkeit überzugehen und einen weit höheren Verdienst zu erzielen, als er früher gehabt hat. Th.

Der glatte Verlust des rechten Zeigefingers beeinträchtigt die Erwerbsfähigkeit eines Bergmannes trotz gewisser Unbequemlichkeiten auf die Dauer nicht. Rekursentsch. des R.-V.-A. vom 29. IX. 12. (Kompass 24/12, Referat aus der Zeitschr. f. Med.-Beamte 7/13.) Wenn wirklich nach Eingewöhnung noch gewisse Unbequemlichkeiten bei der Arbeit entstehen, so ist die Erwerbsfähigkeit dadurch um weniger als 10 Prozent beeinträchtigt. Hammerschmidt-Danzig.

Der glatte Verlust des rechten Zeigefingers nach eingetretener Gewöhnung berechtigt bei einem Bergmann nicht zum dauernden Bezug einer Unfallrente. R.-V.-A. 25. II. 12. (Kompass 8/12.) Hammerschmidt-Danzig.

Durch den glatten Verlust von 2½ Gliedern des rechten Zeigefingers ist der Verletzte nicht gehindert, alle schweren Arbeiten im Bergmannsberufe auszuführen. 25. XII. 12. (Kompass 18/12.)

Der glatte Verlust des rechten Mittelfingers kann nach eingetretener Angewöhnung auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt nicht mehr als ein wirtschaftlich in Betracht kommender Nachteil angesehen werden. 26. VI. 12. (Kompass 18/11.)

Wagner, Zur Bewertung der Methoden der Extraktion von Fremdkörpern aus der Speiseröhre. (Deutsch. med. Wochenschr. 28/13.) Die Oesophagoskopie hat die blutigen Methoden der Fremdkörper-Extraktion wesentlich in den Hintergrund gedrängt, sie hat auch den älteren, sogenannten blinden Extraktionsmethoden eine Zeitlang den Boden entzogen. Die alten Instrumente, der Weisssche Grätenfänger, der Gräfesche Münzenfänger und der Kirmissonsche Haken, sind aber neuerdings durch die Radioskopie erst recht brauchbar geworden. Wenn man durch den Röntgenschirm die Lage verschluckter Fremdkörper erst festgelegt hat, so ist der Versuch, sie mit einem der genannten Instrumente zu entfernen besonders da am Platze, wo es sich um eine beginnende Phlegmone oder um den Verdacht einer Perforation handelt. Natürlich muss die Extraktion unter Kontrolle des Schirms, also vor diesem geschehen. Das kann im Stehen oder Sitzen und ohne Narkose vor sich gehen. Am besten gelingt die Entfernung, wenn die Extraktion möglichst bald nach dem Hinabschlucken vorgenommen wird. Eine Bougierung soll ausser bei vitaler Indikation (Erstickung durch grosse Stücke von Nahrungsmitteln) nicht vorgenommen werden; ebenso auch der Versuch durch Kartoffelbrei steckengebliebene Fremdkörper in den Magen zu befördern. Die blutige Entfernung von Fremdkörpern, die Ösophagotomie, ist erst dann angezeigt, wenn die Entfernung mit den alten Instrumenten vor dem Röntgenschirm oder die Extraktion mittels Ösophagoskops misslingt. Hammerschmidt-Danzig.

Franke, Entfernung eines Gebisses aus der Speiseröhre ohne deren Er-

öffnung nach seitlichem Halsschnitt (Tracheotomia lateralis). (Deutsch. med. Wochenschr. 24/13.) Die Gefahr einer Halsphlegmone, welche nach jeder Ösophagotomie besteht, besonders wenn der Fremdkörper schon länger in der Speiseröhre steckt und eine Zersetzung von haftengebliebenen Speiseresten eingetreten ist, hat Fr. veranlasst, die Entfernung eines steckenbleibenden Gebisses durch vorsichtiges Streichen und Drücken des freigelegten Ösophagus nach oben zu schieben. Bei einem Manne, bei dem alle anderen Versuche misslungen waren, machte er sich durch einen 7 cm langen Schnitt die Speiseröhre zugängig, umfasste sie, schob sie mit dem fest verhakten Gebiss nach oben und fasste das letztere vom Munde aus mit einer Zange. Das Verfahren ist einfacher als die Ösophagotomie und vermeidet vor allem auch die entstehende Fistel der Speiseröhre. Fr. hat einen anderen Kranken, den er auf diese Weise behandelte, bereits nach 2 Tagen aus dem Krankenhause entlassen, so dass der behandelnde Arzt nur nötig hatte, nach einigen weiteren Tagen die Fäden nach der Heilung per primam zu entfernen.

Hammerschmidt-Danzig.

Borggreve, Die Folgen verschluckter Fruchtkerne. (Ein Fall von Kirschkernileus und Kasuistik). (Inaug.-Dissertat. München 12.) Für die Pathologie des Verdauungskanals sind die Fremdkörper mit ihren Folgeerscheinungen von grosser Bedeutung. Aus der Anzahl derartiger in der Literatur verzeichneter Fälle beschreibt Verf. in seiner Arbeit alle die, welche durch Fruchtkerne Erkrankungen verursachen, unter Mitteilung eines Falles von Kirschkernileus, der im Krankenhause r. d. I. zu München beobachtet wurde. Es handelte sich um einen 57 Jahre alten Knecht, bei dem ein Carcinom des Dickdarms diesen zwar nur wenig verengte, weshalb Pat. auch früher ausser zeitweisen Leibschmerzen noch keine Beschwerden dadurch hatte. Erst nach dem Genuss von ca. 15 Pfund Kirschen mit Kernen und grossen Mengen von Pilzen kam es zum Verschluss der Öffnung. Die Folge war Ileus, enorme Dehnung des ganzen Dickdarms und von der Geschwulst bis zur Flexura coli dextra Bildung reichlicher Ulzerationen, die vielfach konfluierten. Nach Perforation einer derselben in die Bauchhöhle trat alsbald der Tod ein, trotz vorheriger Anlegung eines Anus praeternaturalis. Während des Lebens war zwar ein Tumor im Abdomen zu fühlen, jedoch bot er keine charakteristischen Symptome zur Erkennung seines Inhaltes.

Die im Darm steckengebliebenen Fruchtkerne verursachen Koliken, Durchfall, abwechselnd mit Verstopfung, Stuhldrang, Tenesmus bis zum Symptomenbild des Ileus. Sehr oft ist Geschwürsbildung der Darmschleimhaut mit heftigen Schmerzen und blutigen Stühlen zu finden, oft so ausgedehnt, dass nach Konfluieren zahlreicher Ulcera nur mehr schmale Brücken von Mucosa erhalten bleiben. Dabei besteht immer die grosse Gefahr der Perforation, die zur Abszedierung, Fistelbildung der eitrigen bzw. jauchigen Peritonitis führen kann. Auch Nekrosen ganzer Darmstücke kommen vor, zumal bei Hernien, in denen durch den Stein Entzündung und Einklemmung besonders leicht entstehen können. Kommt es zum völligen Darmverschluss, der bei vorhandener Stenose sehr leicht entsteht, so tritt oberhalb der Occlusionsstelle infolge von Stagnation der Kotmassen und Gase Blähung und Dehnung ein, die sich beim Verschluss von Dickdarm noch auf den Magen miterstrecken kann.

Von 123 Fällen der Literatur sind 76 = 62 %, sei es mit oder ohne ärztliche Hilfe, zur Heilung gekommen, von 11 = 9 % ist der Ausgang unbekannt und 36 = 29 % sind den Folgen erlegen. Die beste Prognose bieten die Fälle von Haften der Kerne im Ösophagus, der nicht verengt ist; sodann folgen die im nicht verengten Darm festgehaltenen und denen ungefähr gleich die im Magen liegen gebliebenen Fruchtkerne. Sehr schlechte Prognose, 50 % Mortalität, haben die in einer Striktur des Ösophagus festgehaltenen Steine; am ungünstigsten ist sie mit 56 % Mortalität bei Personen, deren Darm durch eine Stenose zum Occlusionsileus prädisponiert ist.

Bez. der Einzelheiten sei auf die ausführliche Arbeit verwiesen.

Aronheim-Gevelsberg.

Körte, Über Unfallverletzungen von Bauchorganen und deren Folgen. Vortrag, gehalten im Reichsversicherungsamt am 9. XII. 1911. (Amtliche Nachrichten des Reichsversicherungsamtes 4|12.) Bauchverletzungen kann man einteilen in solche der Bauchwand und des Bauchinnern.

I. Bauchwand. Ohne Verletzung der Haut kann ein Einriss am grossen Bauch-

muskel durch plötzliche starke Anspannung, z. B. Heben, entstehen. Heilung erfolgt in wenigen Wochen, die Narbe kann jedoch bei grösseren Anstrengungen weiterhin Schmerzen verursachen. Durch Einreissen von Sehnenfasern in der weissen Linie sollen kleine Fettgeschwülste in der Mitte der Magengrube hervorgerufen werden, welche lebhafte Beschwerden veranlassen können. In der Regel jedoch entwickeln sich diese kleinen Fettbrüche der weissen Linie allmählich; falls man ihre Entstehung durch Unfall annehmen will, muss ein bestimmtes seiner Art nach dazu geeignetes Trauma nachgewiesen werden, auch muss gefordert werden, dass eine druckempfindliche Stelle mit Blutaustritt unter der Haut ist. Meist ist es indessen so, dass die allmählich entstandene Fetthernie in der weissen Linie dem Träger gelegentlich Schmerzen bei der Arbeit verursacht. Bei der Durchtrennung der Bauchwand in ihrer ganzen Dicke kommt es darauf an, ob die Wunde sofort zu schliessen ist oder nicht. Im ersteren Falle ist der Verletzte nach 6 bis 10 Wochen, wenn die Bauchwandnarbe festgeworden ist, als völlig wiederhergestellt anzusehen. Tritt eine Vereinigung der Wundränder wegen Quetschung der Gewebe oder Eiterung nicht oder nicht völlig ein, so wird die Narbe nicht fest und es kann ein Bauchbruch entstehen, der zum dauernden Tragen einer Bandage führt.

II. Verletzungen des Bauchinnern. Abgesehen von den Verletzungen einzelner Organe ist von Wichtigkeit die Ausbildung von Verwachsungen, hervorgerufen durch die Fähigkeit des Bauchfells infolge von Verletzungen oder Entzündungen Verklebungen zu bilden. Meist machen die Verwachsungen keine oder nur geringe Beschwerden; Störungen der Darmfunktion und damit der Arbeitsfähigkeit kommen jedoch vor. Da sie nicht leicht zu erkennen sind, kann man auf ihr Vorhandensein schliessen bei vom Orte der Verletzung ausgehenden unregelmässigen, kolikartigen Schmerzen mit sicht- oder fühlbaren krampfartigen Zusammenziehungen der Därme, die man durch Röntgendurchleuchtung nach Darreichung von Wismutpulver erkennen kann. Als Spätfolge ist noch wichtig die Einklemmung von Darmschlingen in den Verwachsungssträngen. Von besonderer Wichtigkeit ist die Frage nach dem Zusammenhang zwischen Blinddarmentzündung und Unfall. Die Möglichkeit, dass durch einen Unfall an einem gesunden Wurmfortsatz eine akute oder chronische Entzündung hervorgerufen wird, gibt K. zu, er hält jedoch diese Fälle für ausserordentlich selten und kennt auch aus der Literatur kein einziges Beispiel, wo eine Zerreissung oder Zerquetschung des vorher gesunden Wurmfortsatzes einwandfrei nachgewiesen ist[1]). Ganz anders steht es mit der 2. Frage, ob ein krankhaft veränderter Wurmfortsatz durch eine äussere Einwirkung in akute schwere Entzündung versetzt werden kann. Diese Frage ist unbedingt zu bejahen. Der durch Verwachsungen festgelegte oder geknickte Wurmfortsatz kann einem Stoss weniger leicht ausweichen. Sind im Innern bereits Veränderungen eingetreten wie Kotsteinbildung, narbige Verengerung, so kann eine Zerrung, Quetschung oder auch eine indirekt einwirkende Verletzung mit plötzlich abnormer starker Anspannung der Bauchdecken (schweres Heben) oder starke Erschütterung der gesamten Eingeweide (Fall auf das Gesäss oder die Füsse) die Gelegenheit geben zum Ausbrechen einer Entzündung, sogar zum Platzen oder Einreissen des Wurmfortsatzes. Für die Beurteilung massgebend sind folgende Punkte.

1. Bei einem gesunden arbeitsfähigen Mann muss ein Unfall einwandfrei nachgewiesen sein, der das Getroffensein des Wurmfortsatzes möglich erscheinen lässt und zwar entweder direkt (Stoss, Schlag oder Fall auf den Leib usw.), oder indirekt (Heben, gewaltsames Pressen, gewaltsame Erschütterung des Leibes usw.). Derartige Verletzungen machen stets grossen Eindruck auf den Betroffenen, sowohl auf ihn selbst wie für die Umgebung; nachträgliche Anmeldung von Unfällen ist in der Beziehung immer verdächtig.

2. Der Nachweis muss erbracht sein, dass im unmittelbaren Anschluss an das Trauma akute Entzündungserscheinungen aufgetreten sind; die sofort auftretenden heftigen Schmerzen können für Stunden, selbst 1—2 Tage vergehen, um dann an Intensität zuzunehmen. Ein längerer Zwischenraum zwischen Unfall und Beginn der Erkrankung spricht gegen einen Zusammenhang beider.

3. Genaue ärztliche Untersuchung möglichst bald nach dem Unfall ist dringend erwünscht, eine baldige Operation lässt die Veränderungen an der Verletzungsstelle am

1) Doch! 6 Fälle. S. Mon. f. Unfallh. a. J. 1913|10 S. 345 in der Besprechung des Buches von Julius Schmid. Th.

sichersten erkennen. Im Falle eines tödlichen Ausgangs muss auf Vornahme einer Leichenöffnung gedrungen werden.

Bei frühzeitiger Operation und Entfernung des kranken Wurmfortsatzes ist der Verletzte, wenn die Bauchdecken fest vernäht werden können, erfahrungsgemäss in 6 bis 8 Wochen arbeitsfähig. Besteht zur Zeit der Operation bereits Eiterung oder tritt eine solche während der Heilung auf, so wird die Narbe nicht so fest wie die gesunde Bauchwand. Die Entschädigung würde demnach zu bemessen sein wie nach einem Leistenbruch. Bei ausgedehnterem Nachgeben der Narbe ist die Entschädigung für körperlich schwer Arbeitende höher, etwa bis zu einem Drittel zu bemessen. Hammerschmidt-Danzig.

W. Tschistosserdoff, Ein Beitrag zur Frage der traumatischen subkutanen Darmruptur. Auf Grund eines Materials von 52 Fällen aus den Jahren 1897—1910. (Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie, 79. Band, 1. Heft.) Das Material stammt aus dem städtischen Obuchow-Krankenhaus in St. Petersburg (Prof. H. Zeidler). Von den 52 Fällen werden die Krankengeschichten kurz wiedergegeben. Die 5 nichtoperierten Fälle starben sämtlich, auch von den 47 Operierten starben 39; es genasen also nur 8, d. s. 17 %! Von den während der ersten 6 Stunden Operierten genasen dagegen 50 %. Nur in 9 Fällen wurde die Bauchhöhle mit Kochsalzlösung ausgewaschen, sonst trocken ausgetupft und tamponiert. Verf. bespricht kurz die keineswegs eindeutige Symptomatologie der Darmruptur. Er kommt zu folgendem Schluss: „Aus den oben angeführten Zahlen folgt, dass die Operation bei Darmruptur durch stumpfe Bauchverletzung nach Möglichkeit im Laufe der ersten 6 Stunden vorgenommen werden soll. — Ist die Diagnose nicht ohne weiteres zu stellen, so ist die sorgfältigste Beobachtung der Kranken angezeigt, damit beim Eintritt verdächtiger Erscheinungen sofort die Laparotomie vorgenommen werden kann." H. Kolaczek-Tübingen.

Dedekind, Subkutane Darmzerreissung. D. demonstriert im Verein deutscher Ärzte in Prag am 14. 11 (s. Münch. med. Woch. 51) einen Fall von Peritonitis nach subkutaner Darmruptur bei einer Frau, die 6 Stunden vor ihrer Einbringung in die Klinik einen Kuhhufschlag gegen den Leib erlitten hatte. Die Laparotomie ergab diffuse Peritonitis nach zweifacher Darmruptur nahe der Grenze des Jejunum zum Ileum. Übernährung, Desinfektion, Drainage, Heilung. Aronheim-Gevelsberg.

Marchat, Les contusions abdominales. [Bulletin de l'association médicale belge des accidents du travail. 1911/1912. Nr. 11]. 1. Ein 24jähriger Mann stürzt von einem etwa 5 m hohen Gerüst herab. Ausser einer Oberschenkelfraktur kommt zur Beobachtung, dass bei Betastung irgendeiner Bauchpartie sich die Bauchmuskulatur zusammenzieht. Puls 100, kein Erbrechen, normale Leberdämpfung. In den nächsten Stunden 3mal Erbrechen, Entwicklung einer geringen Dämpfung in der rechten Weiche, Urin ohne Besonderheiten. Bei der Laparotomie findet man reichlich Blut zwischen den Därmen und als Quelle der Blutung einen Riss im Ligamentum gastro-hepaticum. Unterbindung. Schluss der Bauchhöhle. Völlige Wiederherstellung.

2. Ein Mann gerät zwischen 2 Puffer und klagt danach über heftige Schmerzen in der rechten Weiche, die blutunterlaufen ist. Der Leib ist gespannt, druckempfindlich, Erbrechen, Urin blutig. Allmählich bessert sich das zuerst schlechte Allgemeinbefinden, der Urin wird klarer. Am 8. Tage Dämpfung über dem rechten unteren Lungenlappen. Am 15. Tage plötzlicher Tod. Bei der Sektion findet man in der Bauchhöhle eine grosse Menge Blut und in der Leber eine grosse mit Blutgerinnseln angefüllte Tasche. Verf. glaubt, dass der Mann durch rechtzeitigen Eingriff hätte erhalten werden können.

Wallerstein-Köln.

Fridmann, Zur Rolle des Traumas bei Krankheiten des Digestionstractus und des Peritoneums. (Inaugur.-Dissertat. Leipzig 1913.) Traumatische Verletzungen kommen überall am menschlichen Organismus vor, eine besondere Stelle nimmt jedoch der Digestionstractus ein: 1. Kommen hier in Betracht Verletzungen beim Schlucken durch Fremdkörper, 2. der Magendarmkanal ist, da er nur von der dünnen Bauchdeckenwand geschützt ist, mehr der Aussenwelt und damit auch mehr Verletzungen ausgesetzt, als solche Organe, welche im Schädel, Wirbelkanal und im Thorax geschützt liegen, wie Gehirn, Rückenmark, Herz und Lunge. Auch unterscheidet sich der Magen- und Darmkanal von anderen Teilen des menschlichen Organismus in Bezug auf das Trauma noch dadurch, dass gerade beim Magen Verletzungen sehr leichten Grades von

grosser Bedeutung werden können, weil beim letzteren Verletzungen leichten Grades, die bloss in einer Blutdurchtränkung der Submucosa bestehen, zu Magengeschwüren führen können, indem die verletzte Stelle der Selbstverdauung des Magensaftes verfällt. Bei den traumatischen Schädlichkeiten handelt es sich zum Teil um direkt Krankheit erzeugende Wirkungen, zum Teil nur um Krankheit auslösende.

Die direkten lokalen Einwirkungsfolgen der traumatischen Schädlichkeiten können eine Aufhebung der Funktion sowie Zelldegeneration und Nekrose des Gewebes hervorrufen. Die indirekten bestehen darin, dass das Gewebe durch das Trauma einen Locus minoris resistentiae darstellt und somit leichter zu einer Erkrankung disponiert.

Die traumatische Peritonitis kann entweder durch den mechanischen Reiz hervorgerufen werden (einfache, nicht infektiöse) oder durch Infektion, indem durch das Trauma die Mikroorganismen ins Peritoneum gelangen. Auch können die traumatischen Verletzungen, welche die Bauchwandungen oder die Bauchorgane treffen, sich aufs Peritoneum fortsetzen und seröse und eitrige Peritonitiden verursachen. Auch Fremdkörper, die im Darm schon längere Zeit liegen, können durch Anhäufung von Bakterien infektiös werden und tödliche Bauchfellentzündungen verursachen. Besonders beim weiblichen Geschlecht findet sich ein grosser Zusammenhang zwischen Trauma und Peritonitis.

Verf. behandelt in seiner Abhandlung die traumatischen Erkrankungen der Mundhöhle, des Ösophagus, des Magens, des Darms und Peritoneums teils auf Grund der in der Literatur mitgeteilten, teils unter Berücksichtigung der in der Klinik v. Strümpells beobachteten Fälle, auf die verwiesen sei. Aronheim-Gevelsberg.

van Hassel, Traumatismses abdominaux. [Bulletin de l'association médicale belge des accidents du travail. 1912/1913. I.] Ein 18jähriges Mädchen stösst mit der linken Unterbauchgegend heftig gegen eine Eisenstange. Sofort danach heftige Leibschmerzen und wiederholt Erbrechen. Nach 2 Stunden ist das Gesicht blass, schweissbedeckt, Puls 140, Temperatur 36, der Leib ist druckempfindlich, die Bauchwand gespannt. Am folgenden Tage ist der Leib aufgetrieben, die linke Unterbauchgegend ist blutig unterlaufen, ödematös und druckempfindlich, der Stuhl ist blutig. Bei der Laparotomie entleert sich reichlich Blut. Die Darmschlingen sind gebläht, mit Fibringerinnseln in grosser Ausdehnung bedeckt und von Hämorrhagien durchsetzt. Das Colon descendens ist in grosser Ausdehnung an seiner Vorderfläche getrübt und von Petechien bedeckt. Das Peritoneum parietale ist getrübt, das Netz von oben nach unten zerrissen und von Blutklumpen durchsetzt. Im kleinen Becken reichlich Blut. Nach Resektion des Netzes und Entleerung des kleinen Beckens wird die Bauchhöhle geschlossen. Vollständige Heilung und Wiederaufnahme der Arbeit. Wallerstein-Köln.

Giese, Peritonitis nach stumpfem Trauma. G. berichtet in der naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Jena am 16. I. (s. Münch. med. Woch. 9) über einen Fall von Peritonitis nach stumpfem Bauchtrauma bei einem Manne, der durch niedergehende gefrorene Erdmassen auf der l. Körperhälfte getroffen und binnen 24 Stunden gestorben war. Bei der Obduktion fand sich ausser einer Luxatio iliaca des l. Oberschenkels und mehreren Rippenbrüchen als Todesursache eine Perforationsperitonitis, die ihren Ausgang von einer durchgequetschten Schlinge des Jejunums genommen hatte. 2 weitere Darmschlingen und ein Teil des Mesenteriums boten ausgedehnte Sugillationen dar, während die Bauchdecken trotz der schweren Zerstörung an den Bauchorganen keine Spur einer Verletzung zeigten. Aronheim-Gevelsberg.

Wolf-Eisner, Über den ursächlichen Zusammenhang einer tötlichen Bauchfellentzündung mit „Verheben". (Ärztl. Sachverst.-Zeitung 13/13.) Ein 26 Jahre alter Heuer war mit einem anderen Arbeiter beschäftigt, einen entgleisten, beladenen Steinwagen wieder auf die Schienen zu bringen. Dabei klagte er über Schmerzen im Rücken, in der unteren Kreuzbeingegend und in der Leistengegend, die so heftig waren, dass er die Arbeit unterbrechen musste. Bald darauf trat Frostgefühl auf, auch konnte der Kranke nicht mehr arbeiten. 4 Tage später hohe Temperatur, Schmerzen im Leib, Durchfälle, Zeichen, welche als Typhus gedeutet wurden. 8 Tage später Tod. Die Obduktion ergab eitrige Bauchfellentzündung, ohne dass eine Eingangspforte für den Entzündungsherd gefunden werden konnte. Die Berufsgenossenschaft lehnte einen Zusammenhang des Todes mit dem Unfall ab. W.-E. kommt indessen zu dem Schluss, dass mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit „bei dem arbeitsfähigen und anscheinend gesunden, aber doch an einer

ausserhalb des Bauchfells lokalisierten Eiterung leidenden Manne durch das Vorhaben, d. h. durch die starke Muskelaktion . . . ein Einreissen der hier vorhandenen Verwachsungen und Fixationen der Organe erfolgte, wodurch Eitererreger auf das empfindsame Bauchfell gelangten und in direkter Kontinuität mit dem auslösenden Vorgang zum Tode an akuter Bauchfellentzündung führten". Hammerschmidt-Danzig.

Schmieden, Hutnadelverletzung des Bauches. (Deutsch. med. Wochenschr. 33/12, Vereinsberichte.) Eine Frau stiess sich beim Fallen eine Hutnadel tief in den Bauch, welche beim Versuch des Herausziehens abbrach. Anfangs schwere fieberhafte, dann leichtere Erscheinungen, bis die Kranke $3\,^1/_2$ Wochen nach der Verletzung wegen kneifender Schmerzen, besonders beim Stuhlgang, die Klinik aufsuchte. Bei dem Fettreichtum ergab das Röntgenbild nicht genau den Sitz der Nadel. Durch die Laparotomie wurde festgestellt, dass mehrere Darmschlingen, darunter das Colon transversum, von der Nadel durchbohrt worden waren, und dass letztere in dem fettreichen Mesenterium verborgen lag. Die Darmschlingen waren fest verklebt, wurden aber nicht gelöst, nur die Löcher wurden nach Extraktion der Nadel vernäht. Völlige Heilung, nachdem vorübergehend eine kleine Kotfistel bestanden hatte. Das Stück der Nadel war 22 cm lang.
Hammerschmidt-Danzig.

Tschmarke, Indirekte Darmruptur bei perforierender Schussverletzung des Bauches. (Deutsch. med. Wochenschr. 19|12, Vereinsberichte.) Bei einer Bauchschussverletzung mit je 2 Löchern im Colon transversum und in einer benachbarten Dünndarmschlinge fand sich neben einem Streifschuss des Magens beim Absuchen des Darmes ein totaler Querriss einer Dünndarmschlinge an ihrem Übergang in einen rechtsseitigen Leistenbruch. Da die Entstehung dieses Querrisses durch das Geschoss auf direktem Wege unmöglich war, konnte nur eine Art von Kontusionswirkung angenommen werden, derart, dass der bewegliche Darm der Geschosswirkung ausweichen konnte, der im Bruchsack fixierte hingegen nicht. Hammerschmidt-Danzig.

Neudörfer, Über indirekte Darmrupturen bei perforierenden Schussverletzungen. (Münch. med. Woch. 40.) Verf. berichtet über 2 Beobachtungen aus dem Kaiserin Elisabethkrankenhaus Hohenems von indirekter Darmverletzung, die von Interesse sind. In den beiden Fällen handelte es sich um perforierende Schussverletzungen des Bauches mit Darmverletzungen, in welchen sich beide Male an einer typischen Stelte am Querdarm — 6 cm peripher von der Flexura hepatica, an der vorderen Stelle, etwas unterhalb einer Inscriptio tendinea — eine erbsengrosse Ruptur der Darmwand fand, welche durch die Kugel selbst nicht erzeugt war. Im 1. Fall wurde diese Verletzung übersehen, möglicherweise hätte das Leben des Kranken durch Naht der Stelle erhalten werden können. Der 2. Fall verdankte nur der ersten Erfahrung die Genesung, weil der Dickdarm revidiert und dabei die Verletzung gefunden wurde. Wahrscheinlich hatte im 1. Falle das in der Zone der grössten Brisanz das Abdomen quer durchlaufende Geschoss eine heftige und plötzliche Lokalisationsänderung des beweglichen Dünndarms hervorgerufen, wobei der Dickdarm plötzlich nach oben und abwärts geschleudert wurde und infolge des Füllungszustandes platzte, Aronheim-Gevelsberg.

Amberger, Schussverletzung des Bauches. A. demonstriert im ärztlichen Verein in Frankfurt a. M. am 1. IX. (s. Münch. med. Woch. 38) eine Schussverletzung des Bauches bei einer jungen Frau aus $1\,^1/_2$ m Entfernung mit 6,5 mm Browning. Nach 1 Stunde sofortige Operation unter der Diagnose einer intraabdominellen Blutung mit Darmverletzung. Es fand sich reichlich arterielles Blut im Leib, keine Verletzung von Leber und Milz, dagegen Durchtrennung anscheinend der Arteria colica media. Ligatur derselben. Im Querkolon fand sich eine Einschuss-, aber keine Ausschussöffnung. Darmnaht, Bauchspülung, Drainage. Völlig reaktionslose Heilung.
Aronheim-Gevelsberg.

Patak, Selbstaufschlitzen des Bauches. P. berichtet in der K. K. Gesellschaft der Ärzte in Wien 5. VI. (s. Münch. med. Woch. 25) über einen günstig verlaufenen Fall von Selbstaufschlitzen des Bauches während der Schwangerschaft bei einem 19jährigen Mädchen. Um Selbstmord zu begehen schnitt sie mit einem Rasiermesser die Bauchdecken und die Gebärmutter auf. Kind und Placenta wurden in einem Kübel Wasser gefunden. Die vorgefallenen Dünndarmschlingen wurden reponiert, der Uterus genäht und die Bauchhöhle drainiert. Nach 8 Wochen Heilung. Vor einigen Monaten

kam das Mädchen wieder zur Entbindung; es bestand eine grosse Bauchwandhernie, vollständige Wehenschwäche. Unter Verabfolgung von Secale und Pituglandöl kam es zur spontanen Geburt. Auch das Wochenbett war normal. In der Literatur finden sich nur wenige Fälle von Selbstaufschlitzen des Bauches während der Schwangerschaft, kein zweiter Fall von nachfolgender Schwangerschaft und spontaner Geburt konnte von Patak gefunden werden. Aronheim-Gevelsberg.

Petsche, Über Heilung einer Platzpatronen-Schussverletzung des Bauches mit Magen- und Dünndarmzerreissung zur Dienstfähigkeit. (Deutsch. Mil.-Zeitschr. 8/12.) Platzpatronen-Schussverletzungen des Bauches sind wegen der Weichheit des Bauches besonders gefährlich — von solchen mit Magen- und Darmzerreissungen endetem nach den Sanitätsberichten von 1900—1909 alle, nämlich 15 Fälle, tödlich. P. berichtet über einen Selbstmordversuch, der keinen tödlichen Ausgang hatte. Ein Karabinier wurde 20—30 Minuten, nachdem er sich mit seinem Dienstkarabiner mittelst Platzpatrone geschossen hatte, aufgefunden und nach dem 1200 m entfernten Lazaret gebracht. Die Wunde blutete mässig, ihre Umgebung war verbrannt. Bauchdecken bretthart, Atmung oberflächlich, mühsam, Puls klein, unregelmässig, 120—140, mehrfach galliges Erbrechen (letzte Mahlzeit vor 12 Stunden.) Sofortige Operation. Reichliches hellrotes Blut aus der eröffneten Bauchhöhle, überall kleine Blutungen in dem an der grossen Kurvatur des Magens zerfetzten Netz. Im Magen ein pfennigstückgrosses Loch, eine zweite über markstückgrosse Öffnung im Dünndarm 20 cm hinter seinem Austritt aus dem Zwölffingerdarm; an der Radix mesenterii dieser Darmschlinge der dattelkerngrosse durchblutete Filzpfropf. 3 Monate nach der Verletzung war der Mann vollkommen geheilt, nachdem eine schwere Bronchitis längere Zeit sein Leben gefährdet hatte.
Hammerschmidt-Danzig.

Schumacher, Beiträge zur transpleuralen Laparotomie. (Bruns' Beiträge zur klin. Chir., Bd. 77 Hft. 1.) Mitteilung zweier klinischer Fälle aus der Sauerbruchschen Klinik in Zürich. In dem ersten handelte es sich um einen Schuss im 6. Interkostalraum rechts, der die rechte Pleura, Lunge, Zwerchfell und Leberkuppe verletzt hatte. Operation unter Überdruck, grosser Schnitt im 6. Intercostalraum, Vernähung der Lungenein- und -ausschüsse, Erweiterung der Zwerchfellwunde, Tamponade der Leberwunde mit einem Jodoformgazestreifen, der zu einer besonderen Inzisionswunde unter dem Rippenbogen herausgeleitet wurde, Zwerchfellnaht; perikostale Brustwandnaht. Heilung unter Pleuritis.

Im 2. Fall handelte es sich um eine Überfahrung: Ein Rad war über die linke Brust- und Bauchseite hinweggegangen. Ein zunehmender Hämopneumothorax gab die Indikation zur Operation: Überdruck, langer Schnitt im 7. Interkostalraum; ein Lungenriss im Unterlappen wurde genäht. Da ausserdem eine Milzruptur vermutet wurde, wird durch das unverletzte Zwerchfell hindurch eine Probelaparotomie gemacht und, als sich die Vermutung bestätigte, von hier aus die zerrissene Milz exstirpiert. Zwerchfellnaht, perkostale Brustwandnaht. Heilung, durch einem Pleuraerguss verzögert.

In der anschliessenden Besprechung betont Verf. die Vorzüge des reinen Interkostalschnitts ohne gleichzeitige Rippenresektion; er verwirft die Drainage der Pleurahöhle und gibt Weisungen über die Schnittrichtung im Zwerchfell. H. Kolaczek-Tübingen.

Schwabe, Ein weiterer Beitrag zur Kenntnis der Verletzung des Duodenums durch stumpfe Gewalt. (Ärztl. Sachverständ.-Zeitung 7/13.) Bis dahin gesunder Bergmann rutschte mit den Kohlen, welche er nach unten in die Kohlenrolle drückte, in die letztere hinein. Den drei Zeugen, welche auf sein Schreien herbeieilten, antwortet er, ihn hätten Kohlen getroffen, dann brach er zusammen und war nach wenigen Minuten tot. Die Obduktion ergab einen völligen zirkulären Abriss des Pylorus vom Zwölffingerdarm. S. meint, dass die immerhin seltene Verletzung infolge von Quetschung des Darmes durch ein Kohlenstück zastande gekommen ist und dass die Quetschwirkung dadurch begünstigt wurde, das der Pylorus des leeren Magens relativ prominent dem ersten Bauchwirbel auflag. Der Verletzte war bei dem Unfall fest gegen „das Hängende" gepresst und die Kohlenstücke rollten über seinen Bauch, so dass sie eine Wirkung ausübten, wie sie beim Überfahren vorkommt. Hammerschmidt-Danzig.

Hiltmann, Duodenalgeschwür und Trauma. (Ärztl. Sachverst.-Zeitung 7/13.) Duodenalgeschwüre kommen wie die Magengeschwüre nach einem einmaligen Trauma durch direkte Gewalt vor, sie entstehen aber auch auf indirektem Wege nach grösseren

Operationen und Verletzungen infolge von Infektion durch feinste Mikrokokken-Infektion, durch die Blutungen in der Darmwand zustande kommen, welche später der Verdauung anheimfallen. So wird von solchen Geschwüren nach Amputation eines zerschmetterten Armes berichtet (Codman Med. Society, Jun. 15, 1909). Gruber (Grenzgeb. der Med. u. Chir. 25/3) hat peptische Duodenalgeschwüre nach Verbrennungen gesehen, Melchior, (Berl. klin. Wochenschr. 51/10) nennt mehrere Fälle von Geschwüren des Zwölffingerdarms nach Amputation von grösseren Gliedmassen. H. schildert das Auftreten von Duodenalgeschwüren kurze Zeit — etwa 5 Tage — nach einer Fraktur des Schenkelhalses „im Anschluss an die gewiss sehr schnell entstandenen Gefässthromben".

Hammerschmidt-Danzig.

Hirt, Dünndarm- und Gekröseriss. H. demonstriert in der medizinischen Gesellschaft zu Magdeburg am 19. XII. 12 (s. Münch. med. Woch.) einen Fall von Dünndarm- und Mesenteriumruptur. Bei einem 33jähr. Mann, dem 5 Stunden vor der Aufnahme eine 1 m lange, 20 cm dicke und 151 kg schwere Walze von Bleiblech in sitzender Stellung schräg auf den Leib fiel. Sofort heftige Schmerzen im Bauch, nach $2^1/_2$ Stunden Erbrechen; oberflächliche Atmung, Facies abdominalis; Leib bretthart gespannt, überall druckempfindlich; bis auf tellergrosse Fläche im Epigastrium besonders in den abhängigen Partien gedämpfter Perkussionsschall. Keine Peristaltik hörbar, Puls klein, 110 Schläge in der Minute, Temp. 37,2. Bei der Laparotomie fanden sich etwa $1^1/_2$ Liter flüssiges Blut. Als Quelle der Blutung fanden sich 2 radiäre, ca. 12 cm voneinander entfernte Risse im Mesenterium in der Mitte des Dünndarms, der glatt durchgerissen war. Die Darmschlingen in der Umgebung waren gerötet, fibrinös belegt. Resektion von ca. 25 cm Dünndarm im Bereich des eingerissenen Mesenteriums. Pat. konnte nach 14 Tagen geheilt entlassen werden. Aronheim-Gevelsberg.

Hübschmann, Spätperforation eines Meckelschen Divertikels nach Trauma. (Münch. med. Woch. 37.) Über traumatische Perforationen des Meckelschen Divertikels liegen nur wenige Beobachtungen vor. Der von H. aus dem pathologischen Institute Marchands-Leipzig mitgeteilte Fall bietet deshalb grosses Interesse. Es betraf einen $4^1/_2$jähr. Knaben, der 4 Wochen vor dem Tode von einem Wagen $1^1/_2$ m hoch mit dem Bauch auf eine Bordschwelle gefallen war. Im Anschluss daran traten Darmblutungen auf, die mit dem Trauma in ursächlichen Zusammenhang zu bringen waren und 4 Wochen lang das Krankheitsbild beherrschten. Erst kurz vor dem Tode traten die Zeichen einer Peritonitis auf. Als deren Ursache stellte sich bei der Obduktion eine Perforation eines Meckelschen Divertikels heraus. Aus Hs. eingehenden pathologisch-anatomischen Erörterungen des Falles geht hervor, dass selbst bei der Annahme, dass eine geringfügige Perforation schon unmittelbar infolge des Unfalls erfolgte, die Erklärung der Spätperforation erst durch die Annahme einer peptischen Geschwürsbildung zu geben ist. (Bemerkenswert war, dass der Substanzverlust im wesentlichen die Darmschleimhaut betraf, der Fall somit in eine gewisse Parallele mit den peptischen Jejunumgeschwüren zu setzen war, die sich an der Stelle einer Gastroenterostomie entwickeln.)

Aronheim-Gevelsberg.

Wikel, Allgemeines über Bruchbehandlung und besonders über den Riesenbruch (Hernia permagna). (Münch. med. Woch. 10.) In seiner Arbeit kommt Verf. zu folgendem Ergebnisse: Es ist ein Fehler, bei Einklemmung eine „schwierige" oder gar eine „forcierte" Taxis zu unternehmen oder durchführen zu wollen. Ein schonender kunstgemässer Repositionsversuch darf, wenn die Einwilligung zur sofortigen Herniotomie nicht zu erlangen war, nur dann gemacht werden, wenn für letztere alles bereit ist.

Es ist ein Fehler, bei nicht eingeklemmten Brüchen — von den kleinsten bis zu den grössten — die höchst belästigende und durchaus nicht ungefährliche Bandagenbehandlung einzuleiten. Die Brüche können sämtlich radikal operativ beseitigt werden. Dabei entsteht eine durchaus zu beherrschende grössere Gefahr nur bei den Riesenbrüchen, mit denen zu leben ohnehin kein Leben ist. Nicht das Alter, nicht Sonderheiten des Bruches an sich können Gegenanzeige geben, sondern nur Störungen des übrigen Körpers, die ein Operieren bis zu ihrer Beseitigung oder überhaupt nicht zulassen.

Aronheim-Gevelsberg.

Körte, Behandlung der Hernien. (Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. 13/13.) Man

soll nie fertige Bruchbänder kaufen, sondern für einen jeden Bruch ein Bruchband nach Maß anfertigen lassen. Sehr praktisch sind die jetzt in den Handel gebrachten Gummipelotten, die mit Glyzerin oder mit einer aus Gummiabfällen hergestellten Gummimasse „Factis“ gefüllt sind. Die Pelotte soll mässig gewölbt und nicht zu gross sein, bei Skrotalbrüchen muss sie manchmal eine Schnabelform haben; eine verstellbare Pelotte ist überflüssig, es kommt nur darauf an, dass sie die richtige Stellung zur Bruchbandfeder hat. Die Cruralbruchbänder haben eine steilere Pelotte wie die Leistenbruchbänder, halten aber nicht so gut wie diese, weil die in der Schenkelbeuge liegenden Pelotten bei Körperbewegungen leichter verschoben werden. Schwierig ist auch das Anlegen eines Nabelbruchbandes, da hier keine feste Bruchpforte besteht, sondern diese sich mit der Bauchwand verschiebt. Das Anlegen des Bruchbandes soll nnr geschehen, wenn der Bruch vollkommen zurückgebracht und der Bruchinhalt völlig entleert worden ist. Stets soll dasselbe auf der blossen Haut, nie über dem Hemde angelegt werden, da es auf letzterem nicht festsitzen kann. Dringend notwendig, namentlich bei Kindern, ist eine dauernde Hautpflege (Reinlichkeit, spirituöse Abreibungen). Kinder mit Leistenbrüchen soll man bis zur Pubertät stets ein Bruchband tragen lassen und dasselbe nur nachts fortlassen. Eine Erneuerung mindestens jedes Jahr ist notwendig. Schwierigkeiten beim Anlegen eines Bruchbandes sind möglich bei alten Leuten, namentlich wenn sie sehr mager sind, und bei Fettleibigkeit. Von Radikalbehandlungen kommt heute nur noch die Operation in Betracht; diese ist indiziert, wenn der Kranke sie wünscht; die ungünstigen Chancen sind sehr gering, so lange es sich um gesunde Personen handelt. Bei Leuten über 60 Jahren ist indessen die Sache bedenklich; hier ist die Operation nur am Platze, wenn ein dringender Grund vorliegt. Bei den Leistenhernien ist die Hauptmethode die der Schichtennaht von Bassini. Wichtig ist, dass bei der Brucheinklemmung ein Hauptsymptom, der Schmerz, im Anfang fehlen kann und erst dann eintritt, wenn eine Entzündung sich eingestellt hat. K. rät daher, dass bei jeder Erkrankung mit Erbrechen, Leibschmerz, Verstopfung, stets die Bruchpforten untersucht werden, auch wenn der Kranke von einem Bruche nichts angibt, bzw. andere Gründe wie Diätfehler, Erkältung, für die Erkrankung nennt. Gefährlich sind die Darmwandhernien, die leicht übersehen werden können, da gelegentlich nur ein Teil der Darmwand eingeklemmt wird und trotzdem noch die Möglichkeit besteht, dass Kot und Winde abgehen. Im allgemeinen kann man sagen, je kleiner die Einklemmung ist, desto gefährlicher ist sie. Eine brandige Hernie sollte es heute nicht mehr geben. Hammerschmidt-Danzig.

B. Scharezky (Charkow), Zur Frage über die Entstehung traumatischer Hernien. (Zentralbl. f. Chir. Nr. 50. 1913.) Sch. misst den unteren Fasern des Musc. abdom. int. besondere Bedeutung als im Sinne eines Sphinkter des Leistenkanals wirkenden Apparats bei. Verletzungen des Muskels an dieser Stelle, z. B. Einrisse, sind geeignet, traumatische Brüche zu veranlassen, ebenso Verletzungen des N. ileo-hypogastr. und ileo-inguinalis, die die unteren Fasern lähmen. In 5 Fällen traumatischer Leistenbrüche fand Sch. Einriss im sehnigen Teil der Muskelfasern des unteren Randes des Mm. obliq. int., transvers. und der Fascia transversa, Alle 5 Fälle waren durch indirekte Traumen entstanden und waren alle direkte Leistenbrüche. Bettmann-Leipzig.

Weil, Über seltenere Hernien. (Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. 14/13.) Peritonitis im Bruchsack durch Fremdkörperperforation. Unsichere Anamnese bei einem alten Manne; aufgetriebener Leib, Darmsteifungen in der Ileocökalgegend, faustgrosser, stark druckempfindlicher Bruch mit etwas ödematöser Haut. Bei Eröffnung des Bruches war der Bruchinhalt (Darm) fast überall mit der Bruchsackwand verwachsen und an 2 Stellen perforiert; daneben mehrere Eiterhöhlen mit schmierigem Inhalt. Auslösen des Darmes und Resektion, der beim Aufschneiden ein Stück Holz enthielt, wie es zum Verschluss von Würsten gebraucht wird. Dieses hatte sich im Bruchband gefangen und die beiden gegenüberliegenden Darmwände mit seinen spitzen Enden durchbohrt. Heilung. Hammerschmidt-Danzig.

Riebel, Fall von subkutaner Zwerchfellruptur. R. berichtet in der deutschen medizinischen Gesellschaft in Chicago am 20. III. (s. Münch. med. Woch. 32) über einen Fall von subkutaner Zwerchfellruptur. Ein 10 Jahre alter Knabe war von einem Wagen überfahren worden; die Räder streiften die linke Kopf- und Brustseite und das linke Bein, während der Knabe flach auf dem Rücken lag. Zwei Stunden später

hatte er einen ängstlichen Gesichtsausdruck und einen unregelmässigen, fadenförmigen Puls von 116 Schlägen; Pat. war orthopnoisch und hatte zweimal erbrochen; Défense musculaire war schwach angedeutet. Die Gegend des Epigastrium war bedeutend aufgetrieben; der untere Teil des Brustkorbes erschien breiter als normal. Die Perkussion ergab tympanitischen Schall über dem Epigastrium und in der linken Thoraxhälfte bis zur 4. Rippe. Atemgeräusche waren über der linken Brusthälfte nicht hörbar. Die Lebergrenze war fast ganz verschwunden. Bei der Laparotomie fand sich in der Bauchhöhle wenig Blut; kein Magendarminhalt. Das Colon transversum befand sich an Stelle des Magens und nur mit Mühe konnte dieser in der linken Pleurahöhle gefunden werden, wohin er durch einen Riss des Zwerehfells von der Grösse der ausgespreizten Hand geschlüpft war. Die ganze linke Zwerchfellhälfte war bis zum Angulus costalis abgerissen. Während des Herausziehens des Magens aus der Pleurahöhle starb der Verletzte.

Aronheim-Gevelsberg.

Reuss, Hernia diaphragmatica oder einseitiger Zwerchfellhochstand? (Deutsch. med. Wochenschr. 16/13.) 46jähriger Arbeiter fällt bei der Arbeit 1,5 m hoch herunter auf die linke Seite. Sofort heftige Schmerzen, welche ein am nächsten Tage hinzugezogener Arzt für Zeichen einer Rippenquetschung ansieht. Angeblich vorübergehend blutiger Urin. Unmöglichkeit die Arbeit wieder aufzunehmen, da andauernd heftige Schmerzen am Rippenbogen in der linken Oberbauchgegend vorhanden sind. Zwei Monate nach dem Unfall war ein krankhafter Zustand an den angeblich gequetschten Rippen nicht zu finden, nur zeigten alle Rippen in der linken Axillarlinie mässigen Druckschmerz. Bewegung des unteren Lungenrandes weder auf der rechten noch auf der linken Seite zu sehen. Herz nach rechts verlagert, Herztöne rein, Herzaktion unregelmässig. Rechte Brustseite ohne Besonderheiten, links in Höhe des 4. Brustwirbels, seitlich in Höhe der 4. Rippe Lungenschall mit tympanitischem Beiklang, hier abgeschwächtes Vesikuläratmen mit abgeschwächtem Stimmfremitus, Hinten links unten zeitweise, besonders wenn der Kranke geschüttelt wurde und beim Trinken Plätschergeräusche. Bei der Röntgendurchleuchtung steht die rechte Zwerchfellkuppe in Höhe der 6. Rippe und ist normal beweglich, links sieht man in Höhe der 3. Rippe eine 0,5 cm breite Linie unter dem Magen und lateralwärts der Flexura coli sinistra liegen. Bei der Atmung bewegt sich die Linie synchron mit der rechten Zwerchfellkuppe, bei Reizung des Phrenicus am Halse zuckt die Linie schwächer wie die Kuppe rechts. Ein Schatten unterhalb des Magens, den man als Zwerchfell hätte ansprechen können, fehlt. R. bejaht die Frage des Zusammenhanges der Beschwerden mit dem Unfall, da 1. der Kranke vor dem Unfall auch die schwerste Arbeit zu leisten imstande war, was er nicht hätte tun können, wenn der Zustand vor dem Unfall derselbe gewesen wäre wie jetzt. 2. Der Unfall war ziemlich schwer, und 3. dass ein heftiger Druck auf die Baucheingeweide stattgefunden hat, beweist das allerdings nur von dem Kranken beobachtete Bluthamen. 4. Die eigentümlichen Störungen von seiten des Herzens können nur durch eine plötzliche Verlagerung desselben entstanden sein. Die Erwerbsbeschränkung wird auf 50 Proz. geschätzt. Aus dem Röntgenbild schliesst R., dass es sich um einen einseitigen Hochstand des Zwerchfells handelt — der breite Schatten würde Magenwand und Zwerchfell zusammen darstellen —; auch fehlen Zeichen einer Hernia diaphragmatica, für welche nur die traumatische Entstehung sprechen würde. Der Zwerchfellhochstand dürfte früher latent gewesen sein und ist erst durch einen Zufall so verschlimmert, dass er Beschwerden verursachte. (Fälle von Hernia diaphragmatica [auf dem Sektionstisch gefunden] sind etwa 550 bisher veröffentlicht, solche von einseitigem Zwerchfellhochstand bisher nur 15.)

Hammerschmidt-Danzig.

Amberger, Dünndarmriss bei Bruchzurückbringung. A. demonstriert im ärztlichen Verein in Frankfurt a. M. am 1. IX. (s. Münch. med. Woch. 38) eine Ruptur einer frisch eingeklemmten Dünndarmschlinge nach Taxis bei einer älteren Frau, die seit 5 Jahren an linksseitiger Leistenhernie litt. Die Einklemmung wurde 3 Stunden später von einem Arzte anscheinend ohne besondere Gewalt beseitigt. Bald nach der Reposition Schmerzen im Leib, Erbrechen, Stuhlverhaltung. Abends Erscheinungen von Peritonitis. Bei der Operation fand sich eine hochgelegene Dünndarmschlinge erbsengross perforiert, die Peritonitis noch auf das kleine Becken beschränkt, dick eitrig. Nach Übernähung der Perforationsöffnung in 3 Etagen, Bauchspülung und Drainage reaktionslose Heilung.

Bemerkenswert ist, dass bereits 8 Stunden nach der Einklemmung die Darmwand so geschädigt war, dass bei der Reposition Perforation eintrat. Aronheim-Gevelsberg.

Harzbecker, Über die Entstehung der Hernia pectinea. (Dtsch. med. Wochenschrift. 16/13.) Die Entstehung der sehr seltenen Hernienart — der vorliegende, von H. veröffentlichte ist erst der vierte — ist darauf zurückgeführt, dass der Bruchsack durch eine Lücke in der Fascia pectinea in die Muskelfasern eindringen könne. Körte nahm zuerst an, dass eine anormale Insertion der Fascia pectinea am oberen Umfang des Schenkelkanals bei den in Frage stehenden Fällen vorliege. An der Hand eines von ihm operierten und nachher zur Obduktion gekommenen Falles weist H. nach, dass der von Körte als anormal bezeichnete Befund nach dem jetzigen anatomischen Feststellungen für den medialsten Teil der Fascie die Norm ist. Für die Entstehung der Hernia pectinea ist von Bedeutung, dass die Bruchpforte nicht im Annulus cruralis, sondern medianwärts von ihm im Ligamentum Gimbernati liegt, und dass die Fascia pectinea am Ligamentum Poupartii sich schenkelwärts derart ansetzt, dass man nach Durchbohrung des Ligamentum Gimbernati von innen, von der vorderen Bauchwand her, unter die Fascie gelangt. Perforationen oder Gefässlöcher des Ligamentum Gimbernati lassen die Peritonealausstülpung durchtreten, die sodann unter der Fascia pectinea zwischen den Fasern des M. pectineus sich ausbreitet. Hammerschmidt-Danzig.

H. v. Thum, Ein Fall von „retrograder Inkarzeration". (Zentralbl. f. Chir. Nr. 49, 1913.) v. Wistingshausen hat die Anschauung aufgestellt, dass der retrograden Inkarzeration immer eine Einklemmung des Gekröses im Bruchsackhalse vorausgehen müsse; wo man dies bei Operationen nicht finde, sei das Mesenterium früher eingeklemmt gewesen, durch die folgende Ausdehnung des Darms aber wieder fortgezogen worden.

An der Hand eines Falls weist Th. nach, dass diese Genese nicht immer zuzutreffen braucht. Der Fall zeichnete sich weiter dadurch aus, dass die für diese Bruchform charakteristischen Symptome fehlten. Bettmann-Leipzig.

Med.-Rat Dr. **Dreves** (Linden), Volvulus oder Unfall. (Ärztliche Sachverständigen-Zeitung, 18. Jahrgang, 1912, Nr. 17.) Ein Arbeiter hat nach Einheben eines schweren Wagens in das Geleise einen heftigen Schmerz in der rechten Unterbauchgegend. Er wird einige Tage mit kühlenden Umschlägen und Ruhe behandelt und kommt dann wegen schwererer Erscheinungen zur Operation. Es wird Volvulus festgestellt und die Operation sofort vorgenommen. Ist nun dieser Volvulus als Unfallfolge aufzufassen? Nach Entscheidungen des R.-V.-A. überschreitet das Einheben eines schweren Wagens das gewöhnliche Maß der Arbeit und fällt daher unter den Begriff des Unfalls. Es ist somit die verstärkte Bauchpresse als ätiologisches Moment für die Entwicklung des Volvulus, die Achsendrehung des Darmes, aufzufassen. Thiem sagt in seinem Handbuch: „Die Anregung zu heftiger Darmbewegung (Peristaltik) könnte wohl auch durch solche Einwirkungen gegeben werden. Ein nach schwerem Heben oder Erschütterung eingetretener Fall (von Achsendrehung) ist mir ausser dem Garreéschen nicht bekannt geworden. Taendler-Berlin.

Koetzle, Pfählungsverletzungen. (Deutsch. med. Wochenschr.; Vereinsberichte.) Ein Musketier hatte im Augenblick des Niederlegens einen Stoss mit dem Gewehr durch Hose und Unterhose tief in den Mastdarm erhalten. Der Mastdarm war zwei Querfinger über dem Sphinkter durchstossen. Der Pfählungskanal verlief nach vorn und oben zur Blase, aus der mittelst Katheters blutiger Harn entnommen wird. Bei der Laparotomie fand sich ausser subserösen Sugillationen an der Flexura keine peritoneale Verletzung. Der Wundkanal wurde durch Tamponade breit offen gehalten, am 7. Tage wurde ein Fetzen der Unterhose durch Spülung entfernt, darauf schnelle Heilung der Mastdarmverletzung. Bis zum 8. Tage war der Harn klar und enthielt nur Spuren von Blut, am 10. Tage Entleerung von Kot aus der Blase, herstammend von einem Abszess an der Stelle, wo die Blasenwand durch das eindringende Gewehr gegen die Beckenwand gequetscht war. Die Blasenmastdarmfistel heilte unter Spülungen, der Mann wurde gesund und dienstfähig. Hammerschmidt-Danzig.

Marcus, Zur Kasuistik der Pfählungsverletzungen (sog. Aufspiessung). (Inaugur.-Dissertat. Leipzig 12.) In seiner Arbeit schliesst sich Verf. dem Vorschlage Stiassnys, Tillmanns und Silbermarks an, welche Pfählungsverletzungen in extra-

und intraperitoneale unterscheiden. Die intraperitonealen lassen sich weiter teilen in solche mit Organ- und ohne Organverletzungen. Nach einer Tabelle von Silbermark wurden von 133 extraperitonealen Verletzungen 101, bei den intraperitonealen von 89 Fällen nur 42 geheilt. Bei den extraperitonealen kamen von 133 nur 9 Todesfälle vor, bei den intraperitonealen endeten von 89 dagegen 44 letal. Ferner kamen bei 89 intraperitonealen Verletzungen, von denen 48 exspektativ behandelt wurden, 32 Todesfälle vor, von den übrigen 41, die sofort operiert wurden, nur 12. Ein operativer Eingriff ist also bei den intraperitonealen Pfählungsverletzungen immer anzuraten; bei den sog. totalen Pfählungen — bei denen das Instrument sowohl Bauch- als Brusthöhle trifft — empfiehlt sich mehr konservative Behandlung.

In der Literatur sind bisher nur 6 derartige Fälle beschrieben, wozu noch ein vom Verf. aus der Leipziger chirurgischen Klinik nicht veröffentlicher kommt. Hier handelte es sich um ein 15jähriges Mädchen, dass sich 3 Wochen vor der Aufnahme beim Sprung einen Holzstab in die rechte Leistengegend stiess. Beim Versuch, den Stab herauszuziehen, brach er ab. Das abgebrochene Stück wurde nicht gefunden. In der Klinik fand sich eine Dämpfung auf der r. hinteren Brusthälfte bis zur Spina scapulae. Ein Querfinger oberhalb des Ligam. inguinale bestand ein Hautdefekt, aus dem sich Eiter ausdrücken liess. Bei der Operation wurde nach Resektion der sechsten rechten Rippe die Pleurahöhle eröffnet, 300 ccm jauchigen Eiters entleert, in dem sich ein 13 cm langes, oben zugespitztes Stück des eingedrungenen Holzstabes fand. Von der Thorakotomiewunde gelangte der Finger durch ein in der Zwerchfellkuppel befindliches markstückgrosses Loch hinter die Leber und in einen abgekapselten, mit Eiter gefüllten Raum. Die in der r. Leistengegend befindliche Wunde wurde nach oben erweitert; eine mit Eiter gefüllte Hauttasche, in deren Grund die missfarbige Aponeurose des Musc. obliquus extern. lag, freigelegt. Die Eintrittsstelle des Holzstabes in die Bauchdecken war vernarbt. Im Abdomen fand sich kein Eiter. Pat. konnte nach etwa 10 Wochen geheilt entlassen werden. Aronheim-Gevelsberg.

Pfoertner, Über Pfählungsverletzungen des Rektums mit Eröffnung der Bauchhöhle und ihre Behandlung. (Inaug.-Dissertat. Greifswald 1912.) Die Eingangspforte bei den Pfählungen gegen den Beckenring ist in der Mehrzahl der Fälle der Anus, in 37,5 % aller Fälle, es folgt das Perineum mit 27,23 % und die Vagina mit 9,82 %. Bei den Pfählungsverletzungen des Rektums kommen hauptsächlich in Betracht die Eröffnung der Peritonealhöhle. In seiner Sammelstatistik berichtet Verf. über 40 Fälle in der Literatur und bespricht ausführlich einen im Landkrankenhause zu Coburg von Prof. Colmers behandelten Fall mit Rektumperforation in die freie Bauchhöhle. Von diesen 41 Fällen sind 5 weiblichen, 36 männlichen Geschlechts; von letzteren 5 im Alter von 1—14, 31 im Alter von 15—50 Jahren. Fast alle erlitten die Pfählungen bei der Arbeit durch Arbeitsgeräte. Von diesen Fällen sind behandelt worden konservativ 25, davon geheilt 7, 18 gestorben; operativ 16, davon geheilt 9, 7 gestorben. Zu bemerken ist hierbei, dass diese Fälle aus mehr als 100 Jahren gesammelt sind, dass früher die Diagnosenstellung unsicher, dass die erste von diesen Pfählungsverletzungen, die operativ mit Laparotomie behandelt wurde, aus dem Jahre 1896 stammt, während alle vorhergehenden konservativ behandelt sind. In neuerer Zeit, in der baldmöglichst die Laparotomie gemacht wird, heilen nach Petrys Statistik von den in der

1.— 5.	Stunde	Operierten	100 %,
6.—10.	„	„	61 %,
11.—15.	„	„	100 %,
16.—20.	„	„	33,5 %,
21.–60.	„	„	0 %.

In Verf.s geheiltem Falle erfolgte die Operation 7 Stunden nach dem Unfalle. Der Verletzte, der mit brettharter Spannung des Bauches, mit ausgebreiteter Kotperitonitis grosser tiefliegender Perforation im Rektum in Behandlung kam, war das Loch abzutasten von einem grossen Medianschnitt aus, jedoch der Naht nicht mehr zugänglich zu machen. Nach Durchspülung, Reinigung der Bauchhöhle und ausgiebiger Drainage wurde durch iliacalen Schrägschnitt an der Flexur ein Anus praeternaturalis angelegt. Damit war der Zweck erreicht. Es konnte kein Kot mehr durch die Perforationsöffnung in die Bauchhöhle gelangen; schon am 9. Tage entleerte sich normaler, geformter Stuhl aus

dem Anus praeternaturalis, die Sekretion aus den Dain nahm allmählich ab, die Wunde konnte sich schliessen. Die an der Stelle des früheren Loches bestehende Stenose besserte sich durch tägliche Darmspülungen. Pat. konnte mit dem künstlichen After, der später geschlossen wurde, beschwerdefrei entlassen werden.

Der Erfolg bei dem schweren, prognostisch ungünstigen Krankheitsstadium, in dem Pat. zur Operation kam, ist jedenfalls dem Umstand zu verdanken, dass von vornherein auf Naht oder Resektion des Rektums verzichtet und ein künstlicher After angelegt wurde.

Aronheim-Gevelsberg.

Weber, Ein Fall von Pfählungsverletzung. (Münch. med. Woch. 32.) Der in der Münchener Frauenklinik behandelte Fall betraf ein 21jähriges Mädchen, dem beim Herunterrutschen eines Heuhaufens ein Rechenstiel durch die Scheide tief in den Körper eindrang. Bei der am nächstfolgenden Tage wegen peritonitischer Erscheinungen gemachten Laparotomie fand sich nach Entfernung massenhafter Blutgerinnsel auf der l. Seite unterhalb des Ovariums an der hinteren und seitlichen Wand des Peritoneums ein 5 cm langer, für 3 Finger durchgängiger, fetziger Riss. Mit geschlossener Pinzette gelang es, durch dieses Loch hindurch zum parametranen Bindegewebe und zum hinteren und seitlichen Scheidengewölbe zu gelangen. Nach sorgfältiger Reinigung in steilster Beckentieflagerung mit physiologischer Kochsalzlösung fand sich keine weitere Verletzung, daher wurde der Peritonealriss durch fortlaufende Katgutnaht geschlossen, das Parametrium aber nach der Scheide zu offen gelassen. In die Abdominalhöhle selbst wurde vor Schluss 10proz., steriles und körperwarmes Kampferöl in einer Menge von 30 ccm eingegossen und verteilt. Der Verlauf war ein vollständig glatter. Wenige Stunden nach der Operation wurden auf Grund der Empfehlungen von Klotz intramuskulär 2,0 Pituitrin injiziert.

Auf Grund einer Reihe ähnlicher Fälle, in denen bei der berechtigten Furcht des Ausbruchs einer Peritonitis, die bei der Operation eingehaltene Technik der gründlichen Reinigung der Bauchhöhle mit Kochsalzlösung im Verein mit der nachfolgenden Kampferölung sich vollkommen bewährte, hält sich Verf. für berechtigt, diesem auch hier geübten Vorgehen den Haupterfolg zuzuschreiben. Aronheim-Gevelsberg.

Schwabe, Beitrag zur Frage der traumatischen Appendicitis. (Zeitschrift für Versicherungsmedizin 1913, Heft 8.) Ein Fall von Perforationsperitonitis vom Appendix aus mit tödlichem Ausgang, der als Unfallfolge anerkannt wurde.

Die Entscheidung des R.-V.-A. bleibt unverständlich und widerspricht den bisherigen Auffassungen. Es fehlt vollkommen ein Unfallereignis oder eine gleichwertige, d. h. das betriebsübliche Maß überschreitende Arbeitsleistung. Der Patient, ein 36jähr. gesunder und kräftiger Mann hat einen Wagen mit Strohballen beladen und bei dem Hinaufladen des letzten, etwa 1 Zentner schweren Ballens hat er plötzlich Schmerzen im Leib empfunden. Trotz wechselnder Beschwerden brauchte er erst am 13. Tage den Arzt in Anspruch zu nehmen; 9 Tage leidliches Wohlbefinden, trotzdem am 7. Tag der Eiterdurchbruch in die Bauchhöhle erfolgte. Tod am 9. Tage.

Es wird der Einfluss der Arbeit auf diese Erkrankung nachgewiesen, der gewiss sehr nahe liegt, wenn er auch keineswegs sicher ausschlaggebend für diesen Verlauf gewesen ist. Aber selbst, wenn man den ursächlichen Zusammenhang mit der Arbeit als erwiesen ansehen will, so fehlt der Unfall. Auch zeitlich ist der Zusammenhang wenigstens mit dem Tode nur locker, denn zwischen der entscheidenden Wendung und der angeschuldigten Arbeit liegt ein Zeitraum von 19 Tagen.

Dieser Fall verdient die Beachtung der beteiligten Kreise. Möhring I-Kassel.

Prof. **M. Ch. Walther,** Behandlung der chronischen Appendicitis. (Referat gehalten auf d. 24. franz. Chirurgen-Kongress, Okt. 1911, Paris.) Die chronische Appendicitis ist ein Leiden, das ganz besonders ein Zusammenarbeiten der Internisten und Chirurgen erheischt. Walther kann seine reichen Erfahrungen an nicht weniger als 1453 Fällen, bei denen wegen chronischer Appendicitis operiert wurde, mitteilen. (Der grösste Teil hiervon stammt aus den letzten 10 Jahren seiner Privatpraxis, die kleinere Anzahl von Fällen wurde im Hospital de la Pitié in Paris in den letzten 5 Jahren beobachtet.)

Die Krankheit wird häufig verkannt und als Magen- oder Darmleiden behandelt.

Eine Überanstrengung, ein Trauma, Erkältung oder intestinale Infektion kann einen akuten oder subakuten Anfall hervorrufen.

W. verbreitet sich zunächst über die interne Therapie der chronischen Appendicitis: Ruhe und Schonung, Vorsichtsmassregeln gegen Erkältung, sowie eine strenge Diät sind erforderlich. Am schlechtesten werden fette Bouillon, Milch und Eier vertragen. Sehr vorsichtig sei man mit Abführmitteln, die bei Empfindlichkeit der Appendixgegend und den charakteristischen, plötzlich auftretenden Attacken streng kontraindiziert sind. Als Zeichen derselben führt W. an: Veränderungen der Gesichtszüge, Blässe, leichten Schmerz in der Nabelgegend und häufiges Erbrechen. Da bei einer Mandelentzündung nicht selten gleichzeitig eine Appendicitis besteht, so verordne man nie ein Abführmittel, ohne sich vorher über den Zustand der Appendix Klarheit verschafft zu haben.

Auch Massage und gymnastische Übungen können bei chronischer Appendicitis und gleichzeitig bestehender Darmatonie nützlich sein. Brunnenkuren sind bei chronischer Appendicitis und plötzlich auftretenden Anfällen kontraindiziert, da im Verlauf der Kur plötzlich eine akute Appendicitis ausbrechen kann.

Sind Eingeweidewürmer vorhanden, dann kann man durch eine Wurmkur einer „fausse appendicite" vorbeugen. Bestehen aber die Erscheinungen eines akuten Anfalles, dann sind die Wurmmittel unwirksam, da sie (wie z. B. das Thymol) nicht in die Appendix gelangen.

Die Indikationen zur Operation sind nach W. gegeben:

1. Nach häufigen Anfällen von akuter Appendicitis.

2. Nach einem einzigen schweren Anfalle.

3. Nach einem leichteren Anfalle, wenn Zeichen einer chronischen Appendicitis vorhanden sind. (Magendarmstörungen, Zeichen allgemeiner Infektion — gelbliche erdfahle Haut, Kopfschmerz, Lendenschmerz — usw. und lokale Erscheinungen). Wenn ein leichter Anfall überstanden ist und sich der Patient vollkommen wohl befindet, dann richtet sich die Anzeige zur Operation nach dem Alter des Patienten, seiner Lebensweise und seinem Berufe.

4. Bei dem geringsten Grade einer Appendicitis besteht in der Schwangerschaft die Indikation zur sofortigen Appendektomie. Die beste Zeit hierzu ist im 3.—4. Monat der Gravidität gegeben.

5. Bei gewissen Formen der chronischen Appendicitis. Hierzu gehören nach W. die Fälle mit typischen Allgemeinerscheinungen und die mit den Zeichen einer allgemeinen Infektion, die Formen mit gastrischen Krisen und lokalisierter Druckempfindlichkeit der Ileocökalgegend und die mit chronischer Colitis und Diarrhoe auftretenden.

Beim Coecum mobile, beim Coecum douloureux und der Typhlatonie wird eine Appendektomie nur sehr selten gerechtfertigt sein.

6. Bei chronischer Appendicitis, die mit anderen Affektionen vergesellschaftet ist. Zu diesen rechnet W. die Erkrankungen der Gallenblase und Gallenwege, die beweglichen und schmerzhaften Nieren, Affektionen des Magens, des Uterus sowie der Adnexe und die Tuberkulose der Lungen. Bei jeder Laparotomie wegen eines gynäkologischen Leidens hält W. eine prinzipielle Entfernung des Wurmfortsatzes für das Beste.

Nun Einiges über die Technik der Operation nach W. In der Regel soll in allgemeiner Narkose operiert werden; Lokal- und Lumbalanästhesien können in besonderen Fällen notwendig sein. W. bevorzugt im allgemeinen kleine Lateralschnitte von 2,5—3 cm Länge und verlängert — wenn erforderlich — die Inzision. Es ist wichtig, dass alle Nachbarorgane genau betrachtet, dass pathologische Stränge und Adhäsionen gelöst, und erkranktes Netz abgetragen wird. Findet man ein sehr dilatiertes Cöcum, dann soll man sein Lumen durch Katgutnähte, die durch die Muscularis gelegt werden, verengen; man soll stets „faire la toilette du colon". Eine Ileosigmoidostomie und eine Resektion des Cöcums werden wohl nur in den allerseltensten Fällen nötig sein, z. B, bei Ileocökaltuberkulose.

Besonderen Wert legt W. auf die Nachbehandlung der Operierten. Ein frühes Aufstehen dürfte nur bei den einfachen Fällen von Appendicitis, bei denen keine Colitis, Pericolitis oder Netzentzündung gefunden wurde, und dann auch erst am 8.—10. Tage gestattet werden. In den ersten 3 Tagen gebe man nur Flüssigkeiten (Wasser, Tee, dann Bouillon von Huhn), vom 4.—5. Tage Purées, gekochte Früchte, Reis, Cakes. In ein-

fachen Fällen könne man dann zur normalen Ernährung übergehen; bei Fällen von Colitis dagegen soll eine vorsichtige Diät wenigstens mehrere Monate lang inne gehalten werden. Viele Patienten vertragen Eier und besonders Milch sehr schlecht. In einem Falle beobachtete W. bei einem 7jährigen Kinde am 8. Tage nach einer Operation wegen chronischer Appendicitis eine Hämaturie. Urobilin und Indikan im Urin zeigen gleichfalls eine Störung an, wenn sie nicht bald nach dem Eingriff verschwinden. Selbstverständlich ist eine vorsichtige Darmentleerung wichtig: am 1. und 2. Tage verordne W. ein Suppositorium ohne Glyzerin, am 3. Tage einen Einlauf, Am 4. Tage ein Abführmittel. In seltenen Fällen von schmerzhafter Ausdehnung des Darmes mit hartnäckiger Verstopfung und Verhaltung von Blähungen und den Zeichen einer intensiven Darminfektion müssen statt der Abführmittel Opiumpräparate gegeben und der Magen ausgepumpt werden.

Schliesslich berichtet W. über seine Resultate nach 1453 Appendektomien. Kurze Zeit nach der Operation starben 10 Patienten: 1 an Urämie am 8. Tage, 1 an interkurrentem Scharlach am 10. Tage, 2 an Embolie am 8. Tage und 6 an Lungenkomplikationen.

Ein endgültiges Urteil über den Erfolg der Operation ist erst nach mehreren Monaten möglich. 685 Patienten haben sich einer Nachuntersuchung unterzogen. Von diesen sind 606 vollkommen geheilt (obwohl bei 139 von ihnen Pericolitis und chronische Netzentzündung gefunden war), 74 Patienten haben einen guten Allgemeinzustand, aber schlechte Verdauung [der grösste Teil von ihnen (53) leidet an Colitis] und 5 Patienten haben einen schlechten Allgemeinzustand mit einem schlechten Zustand eer Därme behalten. Bei den schmerzhaften Fällen von Colitis hat W. die geringsten Erfolge nach operativen Eingriffen gesehen. Krüger-Franke, Cottbus.

Dr. **M. Haller,** Chronische Netzentzündungen und ihre Beziehungen zur Appendicitis und chronischer Colitis. (Paris, G. Steinheil, éditeur 1912.) Die 242 Seiten umfassende Monographie stammt von einem Schüler Prof. Ch. Walters und ist aus dem hopital de la Pitié à Paris hervorgegangen. Nach kurzer geschichtlicher Übersicht über unsere Kenntnisse dieser Krankheit, auf die vor 14 Jahren Ch. Walther zuerst hingewiesen habe, werden die pathologische Anatomie, die klinischen Erscheinungen, die mikroskopischen Befunde und die Ätiologie sowie die Behandlung dieser chronischen Netzentzündungen abgehandelt. Hieran schliesst sich ein ausführlicher Bericht über 64 Krankengeschichten. Die Arbeit enthält sehr instruktive Abbildungen der verschiedenen Formen der „epiploite chronique“ und eine Statistik über 1453 Appendektomien, die auch Walther in seiner oben zitierten Arbeit verwertet hat.

Im Rahmen eines kurzen Referates kann ich nur auf weniges dieser fleissigen Arbeit eingehen. Die im Verlaufe einer chronischen Appendicitis und Colitis entstehende Netzentzündung teilt H. ein:

1. In chronische freie Netzentzündungen.
2. In solche mit Verwachsungen. Netzverwachsungen beweisen aber keineswegs immer Netzentzündungen. Mikroskopisch findet man Entzündungen verschiedenen Grades bis zur vollständigen Sklerosierung. Wenn es einmal zur Netzentzündung gekommen ist, dann können sich bald die klinischen Zeichen einer Colitis oder chronischen Appendicitis ausbilden. Diese Symptome können daher auch nach Appendektomien beobachtet werden, „Pseudoappendicitis“.

Wahrscheinliche Zeichen einer chronischen Netzentzündung sind: Dyspepsie, Appetitlosigkeit, schlechte Verdauung auf gewisse Speisen, Übelkeit, Obstipation. Als ein sicheres Zeichen kann man es betrachten, wenn man eine Netzmasse in der rechten Fossa iliaca fühlt, und wenn beim Redressement derselben Schmerz empfunden wird, der meist nach der Lebergegend hin ausstrahlt. Auch die Röntgenuntersuchung muss zur Sicherung der Diagnose herangezogen werden.

Es ist wichtig, bei jeder Operation auf Netzveränderungen zu fahnden. Man soll das Netz vorziehen und seinen Zustand genau untersuchen. Findet man eine chronische Netzentzündung, so muss das kranke Stück reseziert werden.

Krüger-Franke, Cottbus.

Für die Redaktion verantwortlich: Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT

FÜR

UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN

mit besonderer Berücksichtigung

der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker

begründet von

Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,

herausgegeben von **Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.**

Nr. 2. Leipzig, Februar 1914. XXI. Jahrgang.

Aus dem pathologischen Institut des städt. Krankenhauses München rechts d. I.
(Vorstand: Professor Dr. Hermann Duerck).

Die Bedeutung der Hypernephrome für die unfallgerichtliche Begutachtung.

Ein Beitrag zur Frage der Beziehungen zwischen Trauma und Geschwulstbildung.

Von Wolfgang Hermann Seeliger.

Die Frage nach der ätiologischen Rolle plötzlicher Gewalteinwirkungen für das Zustandekommen oder die Beeinflussung exzessiver Gewebswucherungen, die nicht nur Gegenstand lebhafter wissenschaftlicher Kontroverse ist, sondern in den letzten Jahren in steigendem Maße auch für die Berufsgenossenschaften und Versicherungsgesellschaften Interesse gewinnt, ist noch weit entfernt, eine allseitig befriedigende Lösung zu finden und stellt den ärztlichen Gutachter vor eine heikle Aufgabe. Trotz mancher Fortschritte, die in diesem Sinne neuere Arbeiten bringen konnten, müssen wir doch noch immer ein „Ignoramus" eingestehen und das Scheitern dieser diffizilen Aufgabe in unserer Unkenntnis der blastomatösen Gewebsentwicklung überhaupt suchen. In praktischer Hinsicht zwingt die soziale Unfallgesetzgebung, immer von neuem die Frage kritisch zu prüfen, ob einerseits ein einmaliges Trauma in unfallgerichtlichem Sinne eine ursächliche Rolle bei der Geschwulstgenese spielen kann, ob andererseits ein Kausalzusammenhang zwischen diesem und der posttraumatischen Veränderung präexistierender Blastome anzunehmen ist. Waren vormals die Bestrebungen, die ätiologische Rolle des Traumas zu ergründen, meist rein wissenschaftlicher Natur, so sind sie jetzt von höchstem praktischen Wert geworden, denn je sicherer unser Urteil in dieser Frage ist, desto besser werden wir den Interessen der Versicherungsorgane sowie des Unfallverletzten dienen können.

Über den Zusammenhang einer Neubildung mit einem Trauma sind von seiten des ärzlichen Ratgebers vielfach für den Patienten übermäßig wohlwollende Gutachten abgegeben worden; andererseits ist aber die Bedeutung eines Unfalles für die Entstehung einer Neubildung oder infauster Veränderung derselben zu gering angeschlagen worden. Im Zweifelsfalle werden wir noch immer,

ohne uns dem Vorwurfe mangelnder Objektivität und offenkundiger Parteilichkeit auszusetzen, uns im Interesse des armen Patienten dann entscheiden müssen, wenn auch unter kritischer Beachtung empirisch gewonnener Tatsachen und auf Grund theoretischer Erwägungen eine Lösung sich nicht erzielen lässt.

In folgender Arbeit soll der Versuch gemacht werden, aus diesem grossen und diffizilen Kapitel die Frage auszuwählen, inwieweit ein ursächlicher Zusammenhang mit traumatischen Gewalteinwirkungen bei einer speziellen Geschwulstform, den Hypernephromen, aufgestellt werden kann. Es scheinen besondere Momente die Annahme zu rechtfertigen, dass diesen für die Onkologie seit langem so bedeutungsvollen Gewebswucherungen eine gewisse Disposition, mechanischen Gewalteinflüssen zu unterliegen, zukommt. Auf diese Disposition der Hypernephrome hat zuerst Prof. H. Duerck in einem Gutachten[1]) über einen beachtenswerten Fall von multiplem malignen Hypernephrom hingewiesen, in dem auf Grund örtlicher wie zeitlicher Kontinuität eine kausale Beziehung zu einem vorausgegangenen Trauma nicht nur möglich, sondern höchst wahrscheinlich schien.

An den Hypernephromen sollen im Folgenden verschiedenartige Beziehungen zu traumatischen Insulten einer Besprechung unterzogen werden; an ihnen wird ferner auf die nach Thiem[2]), Kaufmann[3]) u. a. für die begutachtliche Bejahung dieses Zusammenhanges zu fordernden Vorbedingungen der örtlichen und zeitlichen Kontinuität näher eingegangen werden, durch welche dem von den Berufsgenossenschaften und Unfallgerichten vor die Entscheidung gestellten Arzte eine einigermassen zuverlässige Grundlage für die Beurteilung unfallgerichtlicher Fälle an die Hand gegeben werden kann. Freilich können diese Vorbedingungen nur als ein Minimum dessen angesehen werden, was uns zur Aufrechterhaltung der Wahrscheinlichkeit eines Kausalkonnexes Berechtigung gibt, nicht nur der wissenschaftlichen Kritik, sondern auch dem eigenen Gewissen gegenüber in dem vom Patienten oder dessen Hinterbliebenen mit den Unfallgerichten geführten Streit.

Bevor das engere Thema erörtert werden soll, ist es zweckdienlich, auf die allgemeinen Kausalbeziehungen zwischen Trauma und Geschwulst in Kürze hinzuweisen. Im Rahmen dieser Arbeit kann es dabei nicht gelegen sein, eine Zusammenfassung der einschlägigen Literatur zu geben, sondern es soll diese Frage nur kursorisch abgehandelt und in erster Linie das für die ärztliche Unfallbegutachtung, sowie für spätere Erörterungen Wissenswerte skizziert werden.

In den Geschwulsttheorien wird den irritativen Momenten eine sehr verschieden grosse Bedeutung beigemessen. Virchow[1]) ist der Hauptvertreter dieser Reiztheorie, nach der Irritationen von Gewebsbezirken imstande sind das Wachstum bis dahin normaler Zellen in fehlerhafte Bahnen zu lenken und eine Geschwulstwucherung anzuregen. Dazu befähigt sollen nicht nur einmalige Gewebsreizungen irgendwelcher Art sein, sondern noch mehr die in der Folge einsetzenden Entzündungsprozesse und Narbenbildungen. Das Trauma spielt dabei eine direkte ätiologische Rolle, oder wirkt indirekt durch die vermittelnde, posttraumatisch ablaufende Entzündung und Reparation.

Da aber nach Borst[4]) viele Geschwülste ohne nachweisbare lokale Gewebsreizung spontan entstehen und es zudem experimentell misslungen ist, atypisch proliferierende Gewebswucherungen hervorzurufen, so wird man die Über-

1) Vgl. S. 56 u. 73.
2) Thiem, Handbuch der Unfallserkrankungen.
3) Kaufmann, Handbuch der Unfallsmedizin.
4) Zit. nach Borst, Lehre von den Geschwülsten.

schätzung des irritativen Momentes zu vermeiden suchen und das Trauma nur als eine gelegentlich mitwirkende Komponente aufzufassen haben. Da zudem nach Borst Geschwulstbildungen im menschlichen Körper, aber auch mechanische Insulte irgendwelcher Art so enorm häufig sind, wird man mit der Annahme eines Kausalkonnexes sehr vorsichtig sein müssen.

Auch wenn wir wissen, dass im Gefolge regenerativer Prozesse, die nach traumatisch entstandenen Gewebsdefekten einsetzen, Tumorbildung möglich ist und speziell als Sarkombildung in direktem Anschluss, z. B. an eine Fraktur, des öfteren zur Beobachtung kommt, wobei das wachsende Gewebe offenbar eine gewisse Selbständigkeit gewinnt und in atypische Proliferation gerät, so darf doch nach Borst[1]) nicht angenommen werden, dass atypisches Wachstum nur eine graduelle Abweichung von dem einfach hyperplastischen darstellt und Hyperplasie und Blastombildung verwandte Prozesse sind, weil die Erklärung der Atypie damit in keiner Weise gegeben werden kann.

Nach Ribbert[2]), der die Cohnheimsche Lehre in seiner Theorie weitgehend modifiziert hat, vermag ein Reiz nicht unmittelbar geschwulstmässiges Wachstum hervorzubringen, sondern nur indirekt durch Herbeiführung der Entspannung, da unbeschränktes schrankenloses Wachstum eine den Zellen vom Ei an innewohnende Fähigkeit ist, die nur durch gewisse Momente gehemmt wird. Dem Trauma steht somit eine indirekte ätiologische Rolle zu, indem es die in der Zelle von Natur aus schlummernden Proliferationskräfte durch besondere Umstände aus dem Latenzstadium zu bringen vermag. Das wichtigste Moment dazu ist nach Ribbert[2]) die Auslösung aus dem Gewebsverbande, die intra- oder extrauterin, nach abgeschlossener Wachstumsperiode, vor sich gehen kann. Sie ist die Grundlage eines dauernden geschwulstmässigen Wachstums. Zellkomplexe oder einzelne Zellelemente werden aus dem Gewebszusammenhang gelockert, der physiologischen Proliferationskontrolle entzogen und entfalten dadurch freie Wachstumsenergie; wobei es freilich erforderlich ist, dass die Ernährung der Sprengstücke eine hinreichende ist und eine Akkomodation der Zelle an den veränderten Stoffaustausch im neuen Gewebsbezirk ermöglicht ist. Durch den Wegfall der zwischen den Organelementen bestehenden Spannung, kommt es zur Auslösung der den Zellen innewohnenden Wachstumsfähigkeit. Es werden Teile ohne innere Spannung abgetrennt, und dieser Mangel innerer Organisation führt zur Tumorenbildung. Für die eigentliche Loslösung und Isolierung aus dem Zellverbande werden einerseits traumatische Quetschung und Zerreissung, die zur Gewebsabsprengung führen, andererseits Wachstumsvorgänge, wie sie embryonale komplizierte Entwicklungsmechanismen oder, nach beendeter Wachstumsperiode, infolge von Entzündung auftretende Vernarbungs-, Schrumpfungs- und Proliferationsvorgänge darstellen, verantwortlich gemacht.

Auch dürfte es wahrscheinlich scheinen, dass die Fähigkeit der Körperzellen mit grosser oder geringerer Leichtigkeit von ihrem Mutterboden sich zu lösen, vielleicht als Folge einer angeborenen Schwäche der nervösen Beziehungen und Wechselwirkungen der Zelle, die vererbt sein kann, anzusehen ist, so dass eine eventuelle übertragbare Allgemeindisposition in der Gesamtkonstitution gelegen sein kann, also eine vererbbare Geschwulstneigung damit ihre Erklärung findet.

Trotz der erfolgreichen Ablösung aus dem Gewebsverband kann die geschwulstmässige Zellproliferation ausbleiben, wenn die den ausgeschalteten Zellen

1) Zit. nach Borst, Lehre von den Geschwülsten.
2) Ribbert, Geschwulstlehre.

für die Geschwulstbildung unbedingt notwendig innewohnende lebhafte Proliferationsfähigkeit ermangelt. Dies ist möglich, wenn bereits hoch differenzierte Organelemente getroffen werden; ausser von diesem Differenzierungsgrade der Zelle ist die Wuchskraft nicht zuletzt abhängig von der Natur des Mutterbodens, dem die gelösten Zellen entstammen, von der Widerstandkraft und Regenerationsfähigkeit, die sie graduell verschieden von ihrer Matrix mitbekommen. Es reicht also die natürliche Wachstumskraft nicht bei jeder Zelle unbedingt aus, um bis zur geschwulstmässigen Proliferation zu exzidieren, wenn auch die funktionelle Unabhängigkeit durch eine totale Lösung aus dem Verbande eine vollkommene geworden ist, und der Organismus jeglichen Einfluss auf die gelösten Elemente verloren hat.

Wie Ribbert nimmt auch Thiem[1]) an, dass der Entzündung eine vermittelnde Rolle bei der Geschwulstgenese zukommt; er ist der Ansicht, dass bei einer offenen Verletzung ein chronisch entzündlicher Reiz insofern mitwirkende Ursache wird, als die nachfolgende Narbenbildung zur Epithelausschaltung aus dem physiologischen Verbande führen kann. Ebenso müssen wir uns die stumpfe Gewaltwirkung denken, sie schafft eine Trennung des Zusammenhanges der gequetschten Teile, eine Läsio continui, nur dass dabei die elastische Haut keine Trennung des Zusammenhanges erleidet; auch hier treten in der Folge der Entzündung und Vernarbung ähnliche Prozesse ein, nur dass die Entzündungsvorgänge sich nicht bis zur Eiterung steigern, sondern auf der Stufe einer entzündlichen, wässrigen Durchtränkung stehen bleiben, durch die die Wiederherstellung des lädierten Gewebes eingeleitet und vermittelt wird. Wir haben es also nicht nur bei der oberflächlichen Verwundung, sondern auch bei der Verletzung tieferer Teile bei intakter Haut und Schleimhautdecke mit Entzündungs- und Reparationsvorgängen zu tun. Thiem warnt davor, die Frequenz dieses Vorganges zu überschätzen; er betont eindringlich, dass das Trauma dabei nur eine Hilfsursache in der Geschwulstgenese darstellt, da auch bei Anerkennung der Ribbertschen Lehre die entzündliche und narbige Zellausscheidung allein noch nicht ohne weiteres die Geschwulstbildung ermögliche, und ein reiches statistisches Material immer wieder beweist, dass die Entzündungs- und Vernarbungsvorgänge eine verhältnismässig recht seltene Rolle in der Genese spielen.

So plausibel die Ribbertsche Lehre auch vielfach für die Erklärung der traumatischen Geschwulstgenese ist, so kann doch mit Herxheimer[2]) nicht in Abrede gestellt werden, dass sie nicht allgemein hat Boden fassen können und in letzter Zeit mehr und mehr abweisende Kritik erfahren hat. Die ursprüngliche Cohnheimsche Geschwulsthypothese, vor allem unter Betonung ihres Grundprinzips, der kongenitalen blastomatösen Grundlage, vielfach modifiziert, wird bis heute von der Mehrzahl der Pathologen acceptiert.

Nach Cohnheim[3]) sind es komplizierte Verhältnisse während der Entwicklung, wobei embryonale Körper sich entgegenwachsen, miteinander verschmelzen oder irgendwelche Beziehungen eingehen, oder sonstige Entwicklungsanomalien des komplizierten Werdeganges, die zur Bildung von aus dem Entwicklungsprozess restierenden Gewebstrümmern und Gewebsschutt führen, welche nicht zum Aufbau von Organsystemen Verwendung gefunden haben, sei es wegen einer Überproduktion an Zellmaterial, sei es wegen entwicklungsgeschichtlicher Fehler und Irrungen, die während der komplizierten Entwicklungsphasen sich

---

1) Thiem, l. c.

2) Herxheimer u. Reinke, Die Pathologie des Krebses. Zeitschrift für patholog. Anatomie v. Lubarsch-Ostertag XVI. 1912.

3) Cohnheim, zit. nach Borst, l. c.

abgespielt haben, oder sei es, weil normalerweise verschwindende Organe Bausteine während der Rückbildung zurückgelassen haben: dies alles in der Zeit zwischen dem ersten Auftreten der Blastomeren bis zum Abschluss feinster Detailbildungen und bis zur Fertigstellung der ungemein komplizierten Organsysteme. Dieses überschüssige, unaufgebrauchte, abgelöste und mehr oder weniger indifferenzierte Baumaterial bildet sich dann bei irgend einer Gelegenheitsursache, bei länger dauernder gesteigerter Nahrungszufuhr durch entzündliche Hyperämie, zu den mannigfachsten Geschwulstformen aus. Hierbei kann ein Trauma nach Marchand[1]), die Auslösung aus dem Latenzstadium herbeiführen, indem es eine momentane durch reaktive Hyperämie hervorgerufene oder bei folgender Entzündung länger anhaltende Nahrungszufuhr im Gebiete eines versprengten Zellkomplexes ermöglicht.

Nach Borst[2]) brauchen nicht allein die von Cohnheim genannten Ursachen für den angeborenen Zustand der Gewebe, im Sinne einer lokalen Geschwulstdisposition, in Frage zu kommen, sondern in letzter Linie sind Differenzierungsfehler und feinste Störungen in der idioplastischen Ausbildung der Zelle von Bedeutung, namentlich da, wo von grösseren Entwicklungsirrungen nicht die Rede sein kann und Geschwulstbildungen aus der Kontinuität scheinbar völlig normaler Elemente sich entwickeln. Dass die wuchernden Kräfte ein Abspringen zu einem regelwidrigen, entarteten Gowebswachstum erleiden, ist nach Borst[3]) in dieser primären Zellmissbildung zu suchen, so dass die Zellen nicht mehr altruistisch im Körper hausen, sondern parasitäre Eigenschaften gewinnen.

Können weder die Virchowsche Reiztheorie noch die Cohnheimsche oder Ribbertsche Lehre dem Umstande genügend gerecht werden, dass die zum Wachstum gebrachten Zellen sich nicht in physiologischen Bahnen halten, so gibt die celluläre Blastomzelltheorie nach Borst dafür hinlänglich Erklärung.

Wenn manches dafür spricht, dass die blastomatöse Zellentartung auf zum grössten Teile angeborenen Faktoren beruht, so kann bei dieser angeborenen Geschwulstdisposition cellulärer Natur dem Trauma keine direkt genetische Rolle bei der Geschwulstbildung zufallen, sondern nur mehr ein auslösendes Moment zugedacht werden.

Gegenüber dieser cellulären, von Borst vertretenen, Theorie ist nach Herxheimer[4]) der Glaube an eine parasitäre Entstehung der Geschwülste im ganzen offensichtlich in Abnahme begriffen. Das Trauma sollte die Parasiteninvasion erleichtern, so dass diese die Zellen so lange reizen, bis sie in ein das andere Gewebe zerstörendes Wachstum geraten. Es ist dies entweder eine indirekte Reizung durch die konsekutive Entzündung oder direkt durch spezifische Reizkräfte, da den Mikroben ganz eigenartige, in ihrer Wirkung und Art noch unerklärte und mit physikalischen und chemischen Agentien nicht vergleichbare Reizmittel zu Gebote stehen.

Nicht unwichtig ist, bei der vielfach noch nicht geklärten theoretischen Grundlage, die Geschwulststatistik[5]), die dem Trauma ein bedeutendes Moment bei der Geschwulstgenese zuerkennt, aber einen sehr wechselnden Prozentsatz von mit Traumen in ursächlichem Zusammenhange stehenden Fällen aufgestellt hat. Die grossen Schwankungen der Prozentsätze finden darin ihre Erklärung, dass die Resultate mit vielfach mangelnder Kritik zusammengetragen wurden, dass

1) Marchand, Allgemeine Pathologie.
2) Borst, l. c.
3) Borst, Zelltheorie des Carcinoms. Zeitschr. für path. Anat. von Ziegler. 1910.
4) Herxheimer u. Reinke, l. c.
5) c. f. Borst, Lehre von den Geschwülsten u. a. m.

je nach der Skrupellosigkeit einzelner Autoren Unfallereignisse auf unpräzise subjektive Daten hin vermerkt wurden, dass mit Rücksicht auf gutartige und bösartige Neoplasmen Differenzen bestehen, die nicht berücksichtigt wurden, und dass nicht zuletzt die Wichtigkeit der örtlichen und zeitlichen Kontinuität mehr oder weniger von vielen ignoriert wurde.

Damit lässt die ganze Geschwulststatistik nur unter strenger Kritik und scharfer Aussonderung ungeeigneter Fälle für die Unfallbegutachtung einigermassen zuverlässige Schlüsse zu.

Das Vorkommen von Geschwulstbildung im Anschluss an traumatische Einflüsse kann zwar keinem Zweifel unterstehen, die bisher aber vielfach ungebührliche Überschätzung der Frequenz dieses Vorkommens ist mit wachsender Erkenntnis mehr und mehr offenkundig geworden und warnt bei der Beurteilung diesbezüglicher Fälle zur Vorsicht.

Zusammenfassend lassen sich nach Borst[1], Askanazy[2], Thiem[3]) u. A., trotz des heute noch vielfach ungeordneten Standes der Frage über die Geschwulstgenese, für die praktische Bewertung unfallgerichtlicher Fälle durch den ärztlichen Begutachter folgende leitende Sätze formulieren:

1. Die direkte ätiologische Bedeutung des Traumas für die Geschwulstgenese ist höchst fraglich und vollkommen unerwiesen; es ist nicht verständlich, dass durch die traumatische Reizung das Wachstum nicht im Sinne der physiologischen Richtung sich abspielt, sondern sich Abweichungen vom typischen Wachstumsplane zu erkennen geben; experimentell kann exzessives Wachstum nicht hervorgerufen werden.

2. Dem Trauma kommt nur eine indirekte, auslösende Rolle bei der Geschwulstentwicklung zu, indem es bei blastomatöser Disposition Verhältnisse schafft, die der Manifestation derselben günstig sind; es kann nur eine Blastombildung begünstigen, wenn es einen dazu disponiblen Boden findet.

3. Die Häufigkeit eines Kausalzusammenhanges zwischen Trauma und Geschwulstbildung ist ungebührlich überschätzt worden; es besteht ein weitgehendes Missverhältnis zwischen der Häufigkeit erlittener Unfälle und tatsächlich posttraumatisch zustande gekommener Geschwülste. Wissenschaftlich muss ein Zusammenhang zugegeben werden, doch wird es im konkreten Falle nur bei Zusammentreffen besonderer Verhältnisse gestattet sein, sich über eine derartige kausale Beziehung positiv auszusprechen.

Man muss sich vorläufig, bei der Begutachtung für die Unfallsgerichte und Versicherungsinstitute, damit bescheiden, wenn es gelingt, wenigstens mit Wahrscheinlichkeit oder einiger Wahrscheinlichkeit im einzelnen Falle den ursächlichen Zusammenhang einer Geschwulstbildung mit einem stattgehabten Trauma deklarieren zu können. Dazu müssen die von Thiem[1]) aufgestellten Forderungen erfüllt sein, d. h. ausser dem Nachweis eines sicher stattgehabten Traumas muss die traumatische Einwirkung eine einigermassen erhebliche gewesen und die Bedingung der örtlichen und zeitlichen Kontinuität gegeben sein.

Für die Unfallsbegutachtung ist zudem die Frage, ob ein Unfall im gesetzlichen Sinne vorliegt, nicht belanglos, und der nicht präzisen Beachtung dieses Umstandes sind bedeutende Differenzen in den abgegebenen Urteilen und gerichtlichen Entscheidungen zuzumessen. Der „Unfall" ist gesetzlich nicht genau festgelegt, muss also nach dem allgemeinen Sprachgebrauch und den von den Spruchbehörden hinzugefügten Auslegungen aufgefasst werden. Das Handbuch der

1) Borst, l. c.
2) Askanazy, Lehrbuch der pathologischen Anatomie v. Aschoff.
3) Thiem, l. c.

Unfallversicherung[1]) definiert nach dem von der Rechtsprechung des R.-V.-A. ausgebildeten und festgelegten Definitionen des Unfalles und Betriebsunfalles den Begriff „Unfall“ wie folgt: „Vorraussetzung eines stattgehabten Unfalles ist einmal, dass der Betroffene, sei es durch organische Erkrankung, sei es durch äussere Verletzung, eine Schädigung seiner körperlichen oder geistigen Gesundheit oder den Tod erleidet, und sodann, dass diese Schädigung auf ein plötzliches, d. h. zeitlich bestimmbares, in einem verhältnissmässig kurzen Zeitraum eingeschlossenes Ereignis zurückzuführen ist, welches in seinen möglicherweise erst allmählich hervortretenden Folgen den Tod oder die Körperbeschädigung verursacht. Der Unfall ist also ein plötzliches, die Gesundheit sowie die Erwerbsfähigkeit schädigendes, Ereignis.“

Es ist nicht notwendig, dass die Schädigung der körperlichen oder geistigen Gesundheit allein durch das betreffende Unfallereignis herbeigeführt wird, wenn nur das letztere ein zum Zustandekommen der Erkrankung, Verletzung oder des Todes mitwirkendes ursächliches Ereignis gewesen ist. Nach Stern[2]) ist ein ursächlicher Zusammenhang auch dann anzunehmen, wenn die während des Betriebes wirksam gewordene schädigende Einwirkung zu einer Verschlimmerung eines bereits bestehenden oder in der Anlage vorhandenen Leidens beigetragen hat.

Oft wird es schwer sein, eine plötzliche Erkrankung oder einen Todesfall, die nur zufällig zeitlich mit dem Unfallereignis zusammenfallen, von der eigentlichen Unfallsfolge abzugrenzen; auch ob eine plötzliche Verschlimmerung eines bestehenden Leidens ursächlich durch einen Unfall veranlasst wurde, oder nur zufällig in gewöhnlicher Fortentwicklung der Erkrankung in diesem Zeitpunkt in die Erscheinung getreten ist, kann sich unserer Beurteilung noch entziehen. Duerck legt besonders Wert auf den Unterschied, ob ein krankes Individuum bei der normalen Arbeitsleistung, gleichgültig wie schwer dabei die vorgesehene, aber noch gesetzlich gebilligte Anstrengung ist, Schaden nimmt, oder ob ein Gesunder von einem Unfallereignis im gesetzlichen Sinne betroffen wird. Die plötzliche Schädigung, die ein kranker Organismus durch die Ableistung der normalen Arbeit erleidet, kann nicht als „Unfall“ figurieren.[3])

Die schwere körperliche Arbeit, sofern sie eine gewöhnliche Berufsarbeit bildet, stellt also keinen Unfall dar, wenn sie auch für das kranke Individuum verhängnisvoll werden kann, wohl aber, nach Kaufmann[3]), die über den Rahmen der gewöhnlichen Betriebsarbeit hinausgehende, die als „aussergewöhnliche“ oder „Überanstrengung“ den Unfallereignissen gleichzusetzen ist. Im übrigen nehmen die Haftpflicht- und Unfallversicherungsgesetze keine Rücksicht auf die körperliche Konstitution des Versicherten, mag die bei der normalen Arbeitsleistung angetane Körperschädigung auch beschaffen sein wie sie will.

Zwischen der Zeit des Unfalls und dem deutlichen Manifestwerden der Geschwulstbildung muss nach Thiem[4]) ein Zeitraum liegen, innerhalb dessen nach der wissenschaftlichen Erfahrung die Geschwulstentwicklung vor sich gehen kann. Die primären Verletzungszeichen können völlig schwinden und es kann ein symptomloses Intervall, die „Inkubationszeit der Geschwülste“, eingeschaltet sein, eine Zeit, die für Carcinome auf etwa 2 Jahre empirisch festgelegt ist, während für Sarkome nach Deilmann[5]), Brahmann[6]) u. a. die zeitliche Variationsbreite

---

1) Thiem, l. c.
2) Stern, Über die traumatische Entstehung innerer Krankheiten.
3) Kaufmann, l. c.
4) Thiem, l. c.
5) Deilmann, zit. nach Thiem, Handbuch der Unfallserkrankungen.
6) Brahmann, zit. nach Thiem.

3 Wochen bis 3 Jahre beträgt; doch können diese Daten nach Thiem noch nicht allgemeine Geltung beanspruchen.

Nach Thiem[1]) ist nicht anzunehmen, dass nach erfolgter subkutaner Heilung noch nach vielen Jahren ein Reizzustand zurückbleiben kann, der imstande wäre, bei der Genese wesentlich mitzuwirken; deshalb darf, wenn eine rückstandlose Heilung stattgefunden hat, nach einem Zeitraum von etwa 2 bis 3 Jahren kaum noch ein ursächlicher Zusammenhang angenommen werden. Erfolgt aber keine Restitutio ad integrum, bleiben Schmerzen, Schwellung, Schrumpfung der gequetschten Teile zurück, also sind „Brückenerscheinungen" innerhalb des freien Intervalles zwischen Unfall und Erscheinen der Geschwulst vorhanden, dann beweisen diese Symptome, dass keine komplette Heilung erfolgt ist; dann wird auch über den Zeitraum von 2—3 Jahren hinaus der Zusammenhang nicht unwahrscheinlich gemacht, und die ausgebildeten Beschwerden können weit grössere Zeiträume überbrücken.

Es ist vielfach nicht allein die Frage nach der traumatischen Geschwulstgenese, welche für den Unfallbegutachter in so hohem Maße praktisches Interesse gewinnt, sondern nicht minder die Kenntnis des traumatischen Einflusses auf präexistierende Geschwulstbildungen.

Auch hier liegt eine Hochflut statistischen Materials vor, das, vielfach beweisuntüchtig, sich bei strenger Kritik sehr reduziet. Boas[2]) und Thiem[3]) halten es für feststehend, dass lokale mechanische Reizung von förderndem Einfluss auf das Geschwulstwachstum sein kann; ihnen schliesst sich Stern[4]) an, der ebenfalls dem Trauma die Fähigkeit zuschreibt, langsam pooliferierende Tumoren zu rascher Progression anzuregen. Fürbringer[5]), Jordan[6]) u. a. berichten von Fällen, in denen nach Kontusion oder örtlicher Quetschung sehr rasches Wachstum eines Gewächses in die Erscheinung getreten ist, und nach Thiem[7]) spricht für die vermehrte Wachstumsenergie die oft stürmisch einsetzende Entwicklung von sog. örtlichen Rezidiven nach Operationen, wobei die nicht mitexstirpierten Geschwulstreste unter dem mechanischen Reiz, unter dem „Coup de fouet" französischer Autoren, schneller zu wachsen anfangen.

Vielfach ist die Frage post hoc oder propter hoc bei der Beeinflussung schon bestehender Geschwülste durch ein Trauma nur mangelhaft einer Lösung zugänglich, und das Difficile muss mit Honigmann[8]) darin erblickt werden, dass bei diesem Leiden der Fortschritt und der letale Ausgang, wenigstens soweit es sich um einen malignen Prozess handelt, unter allen Umständen unabwendbar ist, und dass auch ohne stattgehabtes Trauma die Veränderungen in der Geschwulst in die Erscheinung getreten wären. Kries[9]) hat hierfür die Bedingungen, die zur Begründung einer Entschädigungspflicht erfüllt sein müssen, unter folgenden Gesichtspunkten zusammengestellt:

1. Der Verletzte muss vor Eintritt des Traumas seinen Beruf noch in nennenswerter Weise ausgeübt haben.

---

1) Thiem, Der heutige Stand der Carcinom-Forschung, Monatsschrift für Unfallwesen XVII. 1910.

2) Boas, zit. nach Honigmann, Monatsschr. f. Unfallheilkunde VI, 1906.

3) Thiem, e. c.

4) Stern, Über die traumatische Entstehung innerer Krankheiten.

5) Fürbringer, zit. nach Honigmann, M. f. U. VI, 1906.

6) Jordan, zit. nach Honigmann, M. f. U. VI, 1906.

7) Thiem, l. c.

8) Honigmann, Verschlimmerung bösartiger Geschwulste als Unfallsfolge. M. f. U. VI, 1906.

9) Kries, nach zit. Honigmann, Ärztl. Sachverständig.-Zeit. IX.

2. Nach dem erlittenen Unfall muss eine ersichtliche Abnahme der Erwerbsfähigkeit zu konstatieren sein.
3. Ein Kausalkonnex dieser Abnahme mit dem Trauma muss aufgestellt werden. Hierbei ist zu berücksichtigen, ob der Unfall nicht nur Gelegenheitsursache der Verschlimmerung war, die ohne die Gewalteinwirkung durch Insulte des täglichen Lebens auch eingetreten wäre, und ob sich nicht die Änderung des Geschwulstleidens um die gleiche Zeit ohnehin gezeigt hätte, also nur eine zufällige Koinzidenz vorliegt.

Während Pollnow[1]), Thiem (l. c.), die präzise Aufrechterhaltung der örtlichen Kontinuität gewahrt wissen wollen, fasst Stern[2]), Boas[3]) diesen Begriff weiter und betont, dass nicht nur ein direkter Insult, sondern auch indirekt, z. B. eine Muskelkontraktion u. a., geeignet sein könne, eine Verletzung der von der Geschwulst betroffenen Gewebslokalität zu setzen.

Was die Kontinuität der Erscheinungen betrifft, so halten es Thiem (l. c.), Moser[4]), Menne[5]) für notwendig, dass die Verschlimmerung bald nach dem Trauma eintritt und fortbesteht, so dass die ganze Krankheit in die Bahn eines akuten Verlaufes gelenkt wird, wobei die Verschlechterung des schon bestehenden Geschwulstleidens ihren Ausdruck in charakteristischen klinischen Symptomen findet, welche vor dem Unfalle nicht bestanden haben und kurze Zeit nach dem Trauma manifest werden.

Welchen Effekt kann nun ein mechanischer Insult, der eine Geschwulst trifft, haben? Die Wirkung wird eine sehr differente sein, und es kann zum beschleunigten exzessiven Wachstum einer bis dahin nur langsam proliferierenden oder stationär bleibenden Geschwulst kommen, die bisher klinisch sich als gutartig erwiesen hat; eine schon vordem maligne Neubildung kann eine weitere Beschleunigung ihrer Wachstumsenergie erfahren, der Metastasierungsprozess durch mechanische Ablösung von Geschwulstmaterial beeinflusst werden, und nicht zuletzt können Hämorrhagien, Ulzerationen und Verjauchung die direkten Unfallsfolgen darstellen.

Nach Borst[6]) ist in den noch als gutartig sich dokumentierenden blastomatösen Gewebswucherungen bereits die Anlage zur Wachstumsentartung vorhanden, und es sind besondere, noch nicht gekannte, wachstumshemmende Faktoren, die die Geschwulst zwingen, ihren malignen Charakter zurückzuhalten; Borst ist der Ansicht, dass in der zunächst noch gutartigen Geschwulst durch das Zutun einer Gewalteinwirkung Hemmungen eliminiert werden können, so dass durch den Fortfall dieser Wachstumswiderstände die Proliferationsrichtung in eine andere Bahn gelenkt wird, während Ribbert[7]) annimmt, dass eine nur teilweise der Proliferationskontrolle durch unvollständige Ausschaltung entzogene Geschwulst durch Traumen oder deren weitere Folgen eine totale Absprengung und komplette Loslösung aus dem physiologischen Verbande, die zur völligen Wachstumsentartung führt, erleiden kann.

Die Wachstumsbeschleunigung bösartiger Gewächse, die schneller als vordem zu proliferieren beginnen, erklärt sich Menne[5]) durch eine gesteigerte Nahrungszufuhr auf dem Wege der traumatischen Hyperämie, welche zu einer

1) Pollnow, zit. nach Honigmann e. c.
2) Stern, l. c.
3) Boas, l. c.
4) Moser, cit. nach Honigmann, Trauma u. Carcinom, Ärztl. Sachv. Zeit. XVI. 1903.
5) Menne, Bedeutung des Traumas für die Entstehung u. das Wachstum der Geschwülste. Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie 81, 1906.
6) Borst, l. c.
7) Ribbert, l. c.

Beschleunigung des Ablaufes der Karyomitosen wie der übrigen Lebensvorgänge führt; in den Geweben, die durch entzündliche Prozesse aufgelockert sind, ist selbst bei gleicher Proliferationsenergie der wuchernden Geschwülste ein rascheres unhinderndes Vordringen der Tumorelemente möglich, und die erweiterten Lymphkanäle und Saftspalten schaffen zudem für das Weiterwuchern freie Bahn, während die dichtgefüllten nicht entzündeten Gewebe schon rein mechanisch diese Propagation hemmen.

Nach Lücke[1]) führen nicht nur Stösse oder irgendwelche Gewalteinwirkungen auf eine oberflächlich liegende Geschwulst rein mechanisch durch Zerstörung der äusseren Hautbedeckung zur Ulzeration, sondern noch mehr wirken sie als Entzündungsreiz, wenn nicht Blutergüsse einen noch direkteren Anlass zum Zerfalle geben; die accidentellen Ulzerationen sind bei weichen Tumoren oft das Signal zu schnellen unaufhaltsam fortschreitenden Proliferationsprozessen, und Verjauchungen und selbst lebensgefährliche Hämorragien die Folge des Freidaliegens des Geschwulstparenchyms. Nicht nur nach Perforation der äusseren Haut, die als elastische Decke durch ihren Druck wachstumshemmend wirkt, kann die Geschwulst nun erst eine lebhafte, oft ins Ungeheure anwachsende, Entfaltung ihres Wachstums erleiden, sondern auch bei tiefer gelegenen Gewächsen können Blutungen, Perforationen umgrenzender Kapseln und partielle Erweichung nach Borst[2]) zum Fortfall dieser Wachstumswiderstände führen.

Auch die Dissemination kann durch traumatische Insulte in verschiedener Weise beeinflusst werden. Während man früher sich entschieden dagegen wandte, dass ein Locus minoris resistentiae, wie es ein von einem Trauma lädiertes Gewebsstück darstellt, das Sesshaftwerden einer Metastase bewirken könne, stehen dem sehr bemerkenswerte Fälle von Thiem[3]) Jaeger[4]), Kolisko[5]), Pfalzgraf[6]) und Lubarsch[7]) gegenüber; so berichtet letzterer, dass ein Mann mit einem Oesophacuscarcinom eine Kontusion des linken Unterarmes erlitt und schon wenige Wochen nachher eine Geschwulst an dieser Stelle entstand, die sich in der $^1/_2$ Jahr später stattfindenden Autopsie als Metastase des primären Herdes erwies. Die Beweiskräftigkeit dieses Falles liegt darin, dass einerseits die Lokalisation dieser Metastase eine ganz aussergewöhnliche ist, und dass andererseits nur noch zwei kleine Leberknoten vorhanden sind, also keine allgemeine Dissemination vorliegt. Auch die von diesem Autor angestellten Versuche, in denen bei experimentellem Mäusecarcinom durch künstliche Leberstiche, an diesem Orte der Wahl, eine Metastasenbildung hervorgerufen werden konnte, verdienen hier der Beachtung. Nach Thiem[3]) muss man sich zur Erklärung dieser Tatsachen, deren Erkennntnis für die unfallgerichtliche Begutachtung von einschneidender Bedeutung ist, vorstellen, dass die den Blut- oder Lymphbahnen beigemengten Fremdkörper dort abgelagert werden, wo die Transportbahnen durch Zerquetschung eine Unterbrechung erfahren haben; es besteht eine gewisse Analogie zwischen akuten Miliartuberkulose und bösartigen Geschwülsten; hier kreisen freie Krebs- oder Sarkomzellen in den Blut- oder Lymphgefässen, dort Bazillen oder Bazillen tragende Pfröpfe, die an den lädierten Gefässstellen abgelagert werden. Natürlich muss die Vorbedingung dazu sein, dass die ursprünglichen Geschwülste so

1) Lücke, Lehre von den Geschwülsten.
2) Borst, l. c.
3) Thiem, Vortrag auf dem Int.-Unf.-Kongr. zu Düsseldorf, 10. Aug. 1911. Mon. f. Unf. VII. 1913.
4) Jäger, cit. nach Thiem, Handbuch der Unfallserkrankungen.
5) Kolisko-Hofmann, Gerichtliche Medizin.
6) Pfalzgraf, cit. nach Honigmann, M. f. U. VI, 1906.
7) Lubarsch, Geschwülste u. Unfall. M. f. U. XIX, 1912.

weit gediehen, dass eine Aussaat von Beartomzellen erfolgt ist und diese in Zirkulation sich befinden.

Was die posttraumatisch einsetzende Beschleunigung der Generalisation betrifft, so kann das Trauma einmal indirekt, indem es die Geschwulst zu schnellerer Proliferation stimuliert, zur Beschleunigung des Dissemination beitragen, das andere Mal aber können rein mechanisch durch die traumatische Läsion Geschwulstpartikelchen aus ihrem Zusammenhang gelöst und in die Blutbahn verschleppt werden, ein Vorgang, den Thiem[1]), namentlich bei blastomatösen Gefässwandwucherungen oder Geschwulstthromben, die nach Goldmann[2]) selbst bei Carcinomen häufig vorhanden sind, für sehr gut möglich hält. Bei der traumatischen Gewebszerreissung wird die Geschwulst zermalmt und zerrieben und durch die mitzerrissenen eröffneten Blut- und Lymphgefässe der Invasion der Blastomzellen in die rupturierten Gefässröhren Tür und Tor geöffnet. Es werden nicht nur Geschwülste, die die Tendenz haben in die Wandung kleiner Gefässe einzuwachsen, im Lumen zu propagieren und blatomatöse Wandwucherungen oder Thromben zu bilden, einer schnellen allgemeinen Aussaat zugeführt, sondern auch Tumoren, die noch gar nicht das Gefässsystem affiziert haben.

Wenn auch durch den traumatischen Insult die Lebensfähigkeit vieler abgesprengter Zellen gelitten haben kann, so ist doch von den zahllosen Elementen wohl immer noch ein guter Teil lebenskräftig geblieben. Doch selbst dann noch wird eine Verschleppung in die Blutbahn, bei der „Launenhaftigkeit der Metastasen“ nach Borst[3]), völlig resultatlos verlaufen, wenn nicht die verschiedenen Schutzkräfte des Körpers, wie die Petersenschen Cytolysine, die chemische Zusammensetzung der Säfte in den einzelnen Bezirken, physikalische Momente u.s.w. durch vorangegangene Beeinflussung von seiten des Tumors eine Änderung erfahren haben und diese „Dyskrasie der Säfte“ nach Borst[1]) dazu beigetragen hat, die Etablierung zu bewerkstelligen. Das quantitative Maß, sowie eine fortwährend Zuführung von Geschwulstzellen ist nach Borst zur Etablierung von Tochtergewächsen nicht von Einfluss, so dass auch bei einer einmaligen Aussaat als Unfallsfolge, wenn die übrigen Bedingungen gegeben sind, eine Generalisation erfolgen kann.

Bei der Dissemination können nicht nur die Gefässe Transportbahnen sein, sondern auch physiologische Trakte und Hohlorgane. Unter Umständen gelangen dann durch ein Trauma gelöste Zellen, Zellkomplexe oder grössere Geschwulstpartien in diese Räume, wie sie das Harnleiter- und Intestinalsystem oder der Coelomraum darstellen, und fassen, wenn auch in seltenen Fällen, erfolgreich Boden, Immer aber muss bedacht werden, dass diese Implantationsmetastasen, eine so günstige Matrix für sie die selbst völlig intakte Serosa darstellen dürfte, in der Schleimhaut ohnehin ungemein selten sind. Während Ribbert[4]) Bedenken erhebt, ob sie in der unlädierten Schleimhaut überhaupt vorkommen, bekräftigen Bergmann[5]), Schimmelbusch[6]) Saenger[7]) Veit[7]) u. a. die Borstsche Annahme, dass eine erfolgreiche Inplantation auch zwischen ganz normalen Epithelien stattfinden kann, und auch Bormann[8]) bestreitet auf Grund neuerer

1) Thiem, l. c.
2) Goldmann, cit. nach Honigmann, Bruns Beiträge LXXXI.
3) Borst, l. c.
4) Ribbert, l. c.
5) Bergmann, zit. nach Ribbert, Berlin chirug. Woch. 1887.
6) Schimmelbusch, zit. nach Ribbert, Arch. f. klin. Chirug. 98.
7) Veit, Saenger, zit. nach Borst, Lehre von den Geschwülsten.
8) Bormann, zit. nach Herxheimer, Zeitschr. f. pat. Anat. v. Lubarsch-Ostertag. XVI, 1912.

Arbeiten die Möglichkeit dieser Etablierung nicht, will aber nur dann, wenn der lymphogene und hämatogene Weg wie primäre Multiplizität auszuschliessen sind, das Vorkommen gesichert wissen.

Bei der Aufstellung der zeitlichen Kontinuität ist zu berücksichtigen, dass oft lange Zeit verstreicht, bis die Metastasenbildung klinisch in die Erscheinung tritt; so ist es bei den Melanosarkomen z. B. bekannt, dass deren Tochtergewächse oft erst eine Reihe von Jahren nach rezidivfreier Exenteratio orbitae in der Leber manifest werden. Neuerdings nimmt Schiedat[1]) mit Schmidt und Beneke an, dass, unter anderen Ursachen, auch junge Fibroplasten, namentlich bei den Krebszellen, imstande sind, dem progressiven Wachstum Einhalt zu tun; so können diese z. B. in einem Thrombus sehr lange festgehalten und aus irgend einem Grunde später wieder frei werden, um so nach Jahren ihr so lange in Schranken gehaltenes Wachstum zu betätigen.

In der viel umstrittenen Frage endlich, ob langes Siechtum als Unfallfolge von Einfluss auf das Wachstum und die Generalisation von Geschwülsten ist, ist das R.-V.-A.[2]) vom 17. April 1894 auf Grund wissenschaftlicher und praktischer Erfahrungen zu der Entscheidung gekommen, dass die Schwächung und das Sinken der Körperkräfte hierbei keine Rolle spielt; dieser Annahme schliesst sich Kries[3]) an, während Menne[4]) auf Grund eines kritischen Materials zu gerade entgegengesetzter Richtung geführt wird: „Alle diejenigen Momente", sagt er, „welche die normale Widerstandskraft des Organismus herabsetzen, werden in diesem Kampfe dem Angreifer die Existenz dadurch erleichtern, dass sie die Waffen des Organismus um so frühzeitiger stumpf machen in dem Kampfe der Zellen und Zellsäfte gegen einen Feind, der nicht durch einen fremden Eindringling wie bei den Infektionskrankheiten, sondern durch in dauernd fehlerhaftes Wachstum geratene Zellen des Organismus dargestellt wird." Wenn auch in etwas anderem Sinne glaubt Thiem[3]), dass Siechtum mit Krebskachexie kombiniert das Finale kürzen könne, und insofern die Beschleunigung des letalen Ausganges beim Hinzutreten eines Unfalles anerkannt werden muss; eine Hauptschwierigkeit der ärztlichen Begutachtung wird dann in der richtigen, sinngemässen Abschätzung dieser Verhältnisse und Einflüsse bestehen.

Im Folgenden wird die engere Frage einer Prüfung unterzogen, welche Korrelationen speziell zwischen hypernephrogenen Geschwulstbildungen und sie treffenden mechanischen Gewalten sich aufstellen lassen. In einer Arbeit über die „Gewächse der Nebenniere" hat Winkler[5]) diesen Punkt, ohne auf Erörterungen einzugehen, flüchtig gestreift, indem er einige selbstbeobachtete wie bei anderen Autoren zitierte Fälle zusammengestellt hat.

Neuerdings hat Prof. Duerck in einem Gutachten, das mit dessen gütiger Erlaubnis bei Fall I. in Nr. 3 dieser Zeitschr. wörtlich wiedergegeben werden kann, wofür ich auch an dieser Stelle meinen ergebensten Dank auszusprechen mir erlaube, die Aufmerksamkeit auf eine Reihe von Besonderheiten bei den Hypernephromen gelenkt, durch welche diese von anderen Geschwulstarten differieren, und die sie in ganz besonders hervorragender Weise prädestiniert erscheinen lassen, traumatischen Einwirkungen in verhängnisvoller Weise zu unterliegen; ein Verhalten, durch das sie nicht nur vom Standpunkte des Theoretikers, sondern auch für

---

1) Schidat, zit. nach Hernheimer, Zeitschr. path. Anat. v. Lubarsch-Ostertag XVI, 1912.
2) Thiem, l. c.
3) Kries, zit. nach Thiem, Handbuch der Unfallerkrankungen.
4) Menne, l. c.
5) Winkler, Die Gewächse der Nebenniere.

den unfallbegutachtenden ärztlichen Ratgeber von grossem Interesse werden. Diese Eigenschaften werden folgendermassen formuliert:

1. An derjenigen Stelle, an welcher sich ein sog. Hypernephrom in der Niere entwickelt, muss immer ein kongenital versprengter Keim vorhanden gewesen sein; d. h. es liegt hier ein, im Cohnheimschen Sinne mit dem Nimbus höchster Proliferationskraft begabter Zellkomplex vor, den das Trauma trifft, während bei der Mehrheit der anderen Geschwulstarten die Genese einer Erklärung noch nicht zugängig ist.

2. Der hohe Fettgehalt und die Grösse der Einzelelemente, aus denen sich diese Geschwülste aufbauen, haben eine ausserordentliche Weichheit der Geschwulstmasse zur Folge. Ein Trauma wird bei dieser geringen Konsistenz leichter irgendwelche Veränderungen im Tumorparenchym setzen können, als in festen widerstandsfähigen Neoplasmen.

3. Es ist eine erfahrungsgemäss festgelegte Tatsache, dass die Hypernephrome die exquisite Tendenz zum Einwachsen und Propagieren in die Gefässbahn an und für sich schon haben, und dass damit die Wege zur Dissemination offen stehen.

Unter Berücksichtigung dieser 3 im Gutachten genannten Qualitäten dieser Geschwulstart werden die Beziehungen dieser Tumoren zu traumatischen Einwirkungen, nach folgenden Gesichtspunkten geordnet, einer Besprechung unterzogen:

1. Beschleunigte Generalisation der Hypernephrome nach einem Trauma.
2. Intratumorale Apoplexien der Hypernephrome durch traumatische Einflüsse.
3. Maligne Degeneration der Hypernephrome im Anschluss an ein Trauma.
4. Trauma und Entwicklung der Hypernephrome aus occulten Geschwulstkeimen.

Freilich hat auch neuerdings, trotz der grossen Anzahl von Publikationen, die besonders in den letzten Jahren über die hypernephrogenen Geschwulstbildungen erschienen sind, diese Frage nur wenig Berücksichtigung gefunden, so dass die Hauptschwäche dieser Arbeit in der geringen Reichhaltigkeit der kasuistischen Belege zu suchen ist. Die kleine Auswahl diesbezüglicher Fälle, die der kritischen Berücksichtigung der Kontinuitätsforderungen einigermassen gerecht werden können, macht es nur sehr schwer möglich, mit irgendwelcher Sicherheit bestimmte Schlüsse zu ziehen, so dass in folgenden Erörterungen manches mangelhaft kasuistisch bekräftigt bleiben muss, bis eine weitere grössere Reihe von Beobachtungen über diesen Punkt zutreffende Regeln wird aufstellen lassen.

I. Beschleunigte Generalisation der Hypernephrome nach einem Trauma.

Die Generalisation kann, wie wir früher gesehen haben, in zweierlei Weise durch traumatische Einflüsse eine Beschleunigung erfahren: einmal dadurch, dass im Anschluss an das Trauma eine Richtungsänderung des Wachstums in der Geschwulst statthat, d. h. eine maligne Degeneration ausgelöst wird, die zur baldigen Metastasierung Veranlassung gibt, ein Punkt, auf den wir im nächsten Abschnitt zurückkommen werden, das andere Mal, dass durch rein mechanische Absprengung und folgende Wegschwemmung durch das zirkulierende Blut die Dissemination in die Wege geleitet wird. Hier soll diese letztere Möglichkeit bei den Hypernephromen geprüft werden.

Die exquisite Weichheit der Hypernephrome und ihre enge Beziehung zur venösen Gefässbahn werden für die mechanische Ablösung von blastomatösem Material aus dem Geschwulstverbande von wesentlicher Bedeutung sein können. Im grossen und ganzen gilt auch hier das früher über die durch Traumen herbeigeführte Beschleunigung der Dissemination Gesagte, nur wird in diesen beiden Eigenschaften der hypernephrogenen Geschwulstbildungen eine besondere Disposition, diesem Prozess zu unterliegen, zu erblicken sein.

Das typische Nebennierengeschwulstparenchym baut sich aus grossen, in der Regel polygonalen, blassen, häufig gänzlich durchscheinenden Zellelementen von Nebennierenrindentypus auf, die bald mehr, bald weniger mit Fett durchtränkt reichlich Tropfen in ihrem Protoplasmaleibe zeigen, welche nach Extraktion grosse Vakuolen darstellen. Diese voluminösen und fettreichen Geschwulstelemente sind mosaikartig nur locker mit ganz spärlichen Bindegewebsfibrillen zusammengehalten. Zwischen diesem feinsten Stroma, das nur die Alveolen umsäumend sich stärker verdichtet, während der lockere Parenchymkörper selbst oft nur von feinen dazwischen gelagerten Blutgefässkapillaren durchzogen wird, liegen die Blastomzellen als Kugeln, Zylinderkolonnen oder Netzbündel, konform den drei Nebennierenrindenzonen, die sie alle drei oder einzeln repetieren können, locker angeordnet und, ohne irgendwelche feste Verbindungen untereinander einzugehen, epithelartig aneinandergesetzt.

Die atypischen Formen entfernen sich bald mehr bald weniger von diesem typischen Bau und gehen nach Borst[1]) numerale Hyperplasie, Hypertrophie der einzelnen Elemente bis zu Riesenzellenbildungen ein, zeigen grosse Zellvariabilität wie Spindelzellen, verzweigte und polymorphe Elemente, ausser dieser Polymorphie grössere Tendenz zu Zerfall im Parenchymkörper und Degeneration im Stroma, bleiben dabei aber immer diese konsistenzarmen Geschwulstkörper mit gelockertem Zusammenhang der Geschwulstelemente.

Das Auftreten von drüsigen Formationen in Gestalt von tubulösen, cystösen und cystös-papillären Lumenbildungen, sei es, dass sie nach Ribbert[2]), Borst[3]) Askanazy[4]) zum grössten Teile zentralen Nekrosen, Erweichungen im Parenchymkörper oder Blutungen ihre Entstehung verdanken, oder nach Buday[5]), Pick[5]) auf aktive Sekretionsprozesse zurückgeführt werden, sei es, dass sie durch seröse Durchtränkung von nekrotischem Gewebe nach Ipsen[6]), entstehen, wird nur dazu beitragen, den Zusammenhang einzelner Elemente noch weiterhin zu lockern und die Konsistenz herabzusetzen, so dass verständlich ist, dass die Hypernephrome markig weiche, auf dem Schnitt vorquellende, bröcklige und stellenweise zerfliessliche Geschwulstbildungen darstellen, deren Weichheit und grosse Hinfälligkeit gegen mechanische Insulte noch durch das Verhalten der Gefässe eine Steigerung erfährt.

Die Beziehungen dieser Gewächse zum Gefässsystem sind ungemein innige. Das feine Bindegewebsgerüst weist ein reichliches Kapillarsystem auf. Die Gefässe bilden vielfach den Grundstock, um welchen sich die Zellen gruppieren, manchmal so dicht, dass nur wenige Elemente dazwischen Platz finden, manchmal nach Basse-Sobolotnow[7]) zu förmlichen Blutsinus gedehnt, welche nach

1) Borst, l. c.
2) Ribbert, l. c.
3) Borst, l. c.
4) Askanazy, Die Geschwülste der in der Niere eingeschlossenen Nebennierenkeime. Zeitschr. f. pat. Anat. von Ziegler. XIV.
5) Buday, Pick, zit. nach Ipsen, Ziegler Beiträge 54.
6) Ipsen, Untersuchungen über Grawitzsche Tumoren. Zieglers Beitr. 54.
7) Basse-Sobolotnow, zit. nach Kostenko, Zeitschr. f. Chirurg. 112, 1911.

Busse[1]) mit einer einfachen Lage von Endothelzellen ausgekleidet sind, so dass Formen entstehen, die Winkler[2]) als kavernöse Hypernephromtypen bezeichnet hat. Nach Winkler[2]) kann es dabei durch diese extreme quantitative Zunahme der Gefässlumina oder der kavernösen Bluträume zu einem solchen Prävalieren des Gefässsystems gegenüber den Tumorelementen kommen, dass an vielen Stellen diese auf schmale, brückenartige Stränge und spärliche Zellzüge reduziert werden, welche zwischen den Gefässen verlaufen. Durch diesen Reichtum und die Mächtigkeit der Vaskularisation können die Gefässe so im Vordergrund stehen, dass diese blutstrotzenden Lumina das mikroskopische Bild völlig beherrschen.

Die Blutgefässkapillaren sind nach Borst[3]) ungemein zart und schwachwandig, nur von feinstem Bindegewebe umsponnen, ja bisweilen ziehen sie nach Ribbert ohne Stützsubstanz durch das Geschwulstparenchym, wobei die Blastomzellen dem Kapillarendothel direkt aufsitzen.

Dadurch wird es verständlich, dass diese dünnwandigen Röhrensysteme, ohne dass sie von den Geschwulstzellen arrodiert zu werden brauchen, sehr leicht rupturieren, um so mehr, da vielfach nicht einmal die weichen Zellen das Endothelrohr umgeben, sondern dieses allein das zirkulierende Blut von den genannten Drüsenlumina und Hohlräumen trennt. In diese ergiesst sich dann das austretende Blut direkt und wäscht die kavernösen Räume weiterhin aus, oder wühlt sich in dem Geschwulstparenchym mit konsekutiver Zerfallshöhlenbildung ein neues Bett. Diese nach Borst, Askanazy fast konstante Komplikation der intratumoralen Apoplexien bei den Hypernephromen führt zu den häufigen Blutcysten, in denen das Blut allmählich resorbiert werden kann, nach Störck[5]) auch organisiert wird, oder mehr oder weniger verändert liegen bleibt; viel häufiger aber kommt es nach Driessen[6]) zu einer regelrechten Blutzirkulation in den so entstandenen Räumen.

Auch sonst kann es zu einer Kommunikation der Parenchymlumina mit den Venenröhren kommen, und man findet nach Manasse[4]) gefässähnliche, aber eines endothelialen Belages ermangelnde Lumina, die direkt von den membranlosen Geschwulstzellen umsäumt sind, und in denen das kreisende Blut strömt.

Diese enge Anlehnung an das Gefässsystem macht es verständlich, dass die Hypernephrome ganz exquisit die Neigung haben, in die Gefässe einzubrechen und in deren Lumina zu propagieren. Es besteht hier eine gewisse Analogie zu stark vaskularisierten Sarkomen, die gleicher Weise vornehmlich hämatogen sich ausbreiten. Oft schon sehr frühzeitig sehen wir die Vena renalis, ascendierend bis zur Cava inferior, mit Geschwulstthromben erfüllt. Es entstehen wandständige oder das Gefässlumen völlig obturierende Geschwulstthromben, von denen entweder zeitig kleine Geschwulstpartikelchen abgeschwemmt werden, oder die zu kontinuierlichen Geschwulstsäulen heranwachsen, welche in der Regel nur bis zur Cava in der Gefässlichtung der Vena renalis sich ausbreiten, wo dann von den zapfenartigen oder pilzförmig in die Cava vortretenden Zellhaufen durch den stärkeren Blutstrom Partikel losgerissen und weggeschwemmt werden.

---

1) Busse, Bau, Entwicklung u. Einteilung der Nierengeschwülste. Zieglers Beiträge VIII, 90.

2) Winkler, l. c.

3) Borst, Lehre von den Geschwülsten.

4) Manasse, Die Beziehung der Nebenniere zu den Venen und dem venösen Kreislauf, Virchow Archiv 135.

5) Störck, Die Histogenese d. Grawitzschen Tumoren, Zieglers Beiträge XLIII.

6) Driessen, zit. nach Winkler, Die Geschwülste der Nebenniere.

Im Tumor selbst braucht vielfach nur das dünnwandige Endothelrohr der Kapillaren durchwachsen zu werden, um der kontinuierlichen oder diskontinuierlichen Ausbreitung Tür und Tor zu öffnen. Da aber, wo nach Manasse[1]) die Geschwulstzellen direkt in Kontakt mit dem Blutstrom stehen, kommt auch dieses schwache Hindernis in Wegfall, eine Abschwemmung oder ein Einwachsen in die Gefässlichtung hintanzuhalten. Nach Manasse findet sich schon an der normalen Nebenniere und den einfachen hyperplastischen Tumoren knospenartiges Vordringen der Zellen gegen die Kapillaren, und von da ein progressives Weiterdringen in den Gefässlumina. In den Venenlumina finden sich teils freie Nebennierenzellen oder grössere Haufen, als ein Zeichen des leichten Übertrittes von Zellen in die Blutbahn teils Parenchymzapfen, die durch die Gefässwand in die Blutbahn hineinhängen.

In diesem Sinne hat auch Busse[2]) auf die merkwürdige Form und Verzerrung der Gefässe, die in den Hypernephromen sich zeigen, hingewiesen. Es kommt zur Vorwölbung des Geschwulstparenchyms gegen die Gefässlichtungen; die Bluträume stellen dann nicht mehr einfach runde oder ovale Räume dar, sondern überall dringt die Geschwulstmasse eigentümlich papillär ins Lumen vor. Es haben also nicht nur schon in der gesunden Nebenniere die Rindenzellen die ausgesprochene Tendenz, in die Lumina der Gefässe einzuwachsen, sondern ebenso die von ihr derivirenden geschwulstmässigen Bildungen; und bei diesen werden wir nach Winkler[3]), mögen diese nun das Aussehen hyperplastischer Bildungen. gutartiger adenomatöser Nebennierenknoten oder bösartigen Charakter zeigen, jene Eigenschaft in erhöhtem Maße entwickelt finden. Einfache Adenome suprarenalen Ursprungs sehen wir denn auch in der Tat garnicht so selten Metastasen absetz n, wie Peukart[4]) von einem Falle bei Löwenhardt berichtet, in welchem zahlreiche Metastasen, vor allem ein grosser Tumor der Clavicula, der als Primärtumor imponierte, ihren Ausgang von einem kleinen, anatomisch gutartigen Grawitz der Niere genommen hatten.

Bei den exquisit bösartigen wird es nach Busse[1]) noch mehr ein gewöhnliches Bild sein, dass das Endothelrohr an vielen Stellen durchbrochen wird, die Geschwulstzellen unbekleitet in die Lichtungen der Gefässe dringen und von hier Ausläufer in die Lumina weiter entsenden, oder dass Geschwulstzellen zwischen Blutkörperchen frei liegend angetroffen werden.

Bei diesen anatomischen Verhältnissen drängt sich die Frage auf, ob nicht durch traumatische Geschwulstbeschädigung eine Absprengung von Gewebsbröckeln und folgende Abschwemmung durch den Blutstrom sehr leicht in die Wege geleitet werden kann, wo so leicht bei diesen bröckligen, weichen Geschwulstmassen, deren Bausteine nur wenig untereinander durch festes Bindegewebe zusammengehalten sind, und die durch Nekrosen und intratumorale Apoplexien eine weitere Lockerung des Zusammenhanges erfahren können, kleine Teile als kapilläre Emboli oder grössere Geschwulststücke abgetrennt werden können, und diesen der Weg zu einer Verschleppung in den Kreislauf offen steht.

Schon durch eine gar nicht brüske Kompression wird der Tumor in einzelnen Bezirken zerquetscht werden und breiig zerfliessen können, und bei der reichen Vaskularisation die Abschwemmung dieses abgerissenen oder zerriebenen

1) Manasse, Beziehungen der Nebennieren zu den Venen etc., Virchow Archiv 135.

2) Busse, l. c.

3) Winkler, l. c.

4) Peukart, Über die von versprengten Nebennierenkeimen ausgehenden Geschwülste der Niere, I.-D. Leipzig 1905.

Geschwulstmaterials nur allzu leicht erfolgen können. Ja, wir können diesen Effekt einer kontundierenden Gewalt auf den Tumor am frisch entnommenen Material ohne weiteres nachahmem und finden schon nach mässigem Druck gegen die Geschwulst reichlich blastomatöses Zellmaterial in den Kapillaren oder grössere Geschwulstthromben abgebröckelt in den grossen Venen vor.

Schmorl[1]) betont, dass diese Abtrennung in dem noch nicht fixierten oder gehärteten Gewebe schon durch nicht ganz delikate Behandlung so leicht statthat und die dünnwandigen Venen so überaus leicht eingerissen werden, um dadurch die Geschwulstelemente in die Gefässlichtungen eintreten zu lassen, dass bei der mikroskopischen Durchmusterung Bilder imponieren, die nur Artefakte darstellen.

Noch leichter wird die Kontinuitätstrennung da, wo ausgedehnte Geschwulstthromben in den Gefässen liegen und Geschwulstfortsätze weit in den Venenrohren vorgeschoben sind.

Wir finden diese Geschwulstthromben gar nicht immer im Zusammenhang mit dem eigentlichen Tumor, sondern, wie Israel[2]) auf Grund eigener bei den Operationen gewonnener Erfahrungen berichtet, als freie Polypen ohne Adhärenz mit der Gefässwandung im Lumen der grossen Venen liegen, was an analoge Verhältnisse bei noch nicht organisierten Blutthromben erinnert, die schon bei leichter Erschütterung der Venenwand embolisch verschleppt werden können.

Es können also bei einer Läsion des blastomatösen Gewebes nicht nur Zellelemente oder Zellkomplexe den Zusammenhang verlieren, sondern grössere Gewebsbröckel gelockert werden und abgeschwemmt zu groben Embolien führen.

Sehr instruktiv gibt diesen Vorgang der groben Geschwulstembolisation ein Fall[3]) wieder, von dem ich Herrn Professor Duerck ein sehr interessantes Präparat verdanke. Es handelt sich um einen grossen Grawitz der linken Niere, der weitgehend Ausläufer entlang der kleinen Nierenvenen bis weit in die Vena renalis entsendet hat. Von diesen Geschwulstthromben haben zahleiche blastomatöse Embolien ihren Ausgang genommen, die mehrere Arterien der rechten Lunge, zum Teil durch fast kleinfingerdicke, Geschwulstpfröpfe zum Verschluss gebracht haben, die der Wand nur leicht adhärent, grauweiss bis rötlich gefleckt aus typischen hypernephrogenen Zellelementen sich aufbauen, daneben nekrotische Partien ohne Kernfärbung mit schlecht erhaltenen Zellstücken aus blassem körnigen Protoplasma und schlecht färbbarem Bindegewebe, das mit alten Blutungsbildern besetzt ist, zeigen. Die erhaltenen Zellzüge setzen sich aus grossen polygonalen, fast durchscheinenden, und Vakuolen enthaltenden Elementen zusammen, die ohne zwischenliegendes Stroma mosaikartig locker aneinander gereiht sind und von zartwandigen Kapillaren durchzogen werden.

Wir müssen uns vorstellen, dass von den weitgehend in die Vena renalis eingewucherten Geschwulstthromben Teile abgebröckelt wurden, dass Nekrosen und Blutungen in den vorgeschobenen Parenchymzapfen zur Lockerung grösserer Bezirke beigetragen haben, die noch eine Zeitlang im Blutstrom flottierend liegen geblieben, später abgeschwemmt wurden.

Es erscheint die Annahme berechtigt, dass die Gelegenheitsursache dieser Lösung aus dem Geschwulstverbande in dem einen oder anderen Falle auch einmal eine mechanische Gewalteinwirkung im unfallgerichtlichen Sinne abgeben kann und damit als ein Ereignis von grösstem Interesse für die Unfallbegutachtung Bedeutung gewinnt.

1) Schmorl, Die pathol.-anat. Untersuchungsmethoden.
2) Israel, Chirurg. Klinik der Nierenkrankheiten.
3) Sektionsprotokolle des path. Instit. v. d. J. 1913. 102.

Wenn die Annahme der mechanischen Absprengung von Geschwulstmaterial als Unfallsfolge auch berechtigt ist, so ist es doch von dem Momente der Abschwemmung bis zur erfolgreichen Etablierung von Tochtergeschwülsten noch ein weiter Weg, und es spielen dabei viele Faktoren mit, die sich, wie wir früher gesehen haben, unserer Kenntnis zum guten Teil noch völlig entziehen. Trotz der traumatischen Loslösung aus der Geschwulstkontinuität und Abschwemmung in den Kreislauf bleibt die Metastasenbildung noch völlig in Frage gestellt und nur die aus der praktischen Erfahrung abgeleitete Erkenntnis kann uns eine Stütze an die Hand geben, wie oft tatsächlich dieses mechanisch abgelöste Material bei den Hypernephromen auch wirklich Boden fassen kann und zu Tochtergeschwülsten heranwächst.

Freilich hat trotz der erheblichen Zahl von Publikationen über hypernephrogene Geschwulstbildungen dieser Punkt nur wenig Berücksichtigung erfahren, so dass zur Zeit ein statistisches Material diesbezüglicher Fälle noch kaum zur Verfügung steht. Die im Anschluss an Traumen einsetzenden Disseminationen lassen sich nur mit Reserve hier benutzen, ein definitives Urteil in dieser Frage abzugeben, da bei den grossen temporären Schwankungen in der Metastasenbildung schon vor Eintritt des Traumas die Verschleppung stattgefunden haben kann oder eine unmittelbar nach dem Unfall einsetzende „maligne Degeneration" erst zur Quelle der Generalisation wird. Es kann noch nicht der Versuch gemacht werden, von derartigen Fällen die abzugrenzen, in welchen in erster Linie durch das Trauma selbst mechanische Geschwulstteile in den Kreislauf gebracht wurden.

In gewissem Sinne kommen hierzu die chirurgischen Erfahrungen zu Hilfe, dass nicht selten nach Israel[1]), Neu[2]) nach rezidivfreier Exstirpation eines Hypernephroms akut verlaufende Disseminationen Platz gegriffen haben. Israel[3]) ist der Ansicht, dass wohlbegründete Besorgnis besteht, dass in solchen Fällen durch das intra operationem oft unvermeidliche Manipulieren und Palpieren an dem Tumor eine artifizielle Zerquetschung von Geschwulstbezirken stattgefunden hat und durch diese mechanischen Insulte Geschwulstteile in die Zirkulation gerieten. Damit ist freilich nur der eine Faktor eliminiert, dass die metastatische Aussaat erst nach dem Trauma eingetreten ist, die Möglichkeit aber, dass die Generalisation schon vordem vor sich gegangen, muss immer noch in Rechnung gezogen werden, und erst weitere reichhaltige kasuistische Beiträge werden auch diese Schwierigkeit kritisch zu berücksichtigen wissen.

Die traurigen Erfahrungen der Chirurgen reden zwar schon jetzt eine deutliche Sprache, so dass die prophylaktische Unterbindung der Vena renalis nach Kelly[4]) diesen, intra operationem vermutlich stattgefundenen Disseminationen entgegenzuwirken sucht, und Israel[5]) die Schwierigkeit der Prophylaxe bei den Hypernephromen gegen die Gefahr der Metastasierung in erster Linie in der grössten Zartheit des Manipulierens während der Operation erblickt.

Was die durch die operierende Hand gegen den Tumor herbeigeführten Insulte, was nach Grohé[6]) schon starke Palpation, eine etwas brüske Abtastung bei der bimanuellen Untersuchung, die zur förmlichen Durchknetung der Geschwulst in allen ihren Teilen führen kann, vermag, dazu wird in erhöhtem

1) Israel, l. c.
2) Neu, Zur Klinik u. path. Anatomie der malignen Hypernephrome. Z. f. U. 1910.
3) Israel, zit. nach Neu. Z. f. U. 1910.
4) Kelly, zit. nach Neu. Z. f. U. 1910.
5) Israel, zit. nach Neu. Z. f. U. 1910.
6) Grohé, H. Sch. Jena 1907.

Maße die kontundierende Gewalt eines Unfallereignisses imstande sein, die diese weichen Geschwulstmassen trifft.

Wenn auch die Unfallstatistik noch keine Beiträge geliefert hat, so muss doch jetzt schon gefordert werden, dass die Unfallbegutachtung diese Möglichkeit in Rechnung zieht und dem Trauma diesen verhängnisvollen Effekt nicht abspricht. Ausser der nachgewiesenen Geschwulstbeschädigung, die in erster Linie bei Erfüllung der örtlichen Kontinuität angenommen werden kann, wird die zeitliche Kontinuität Berücksichtigung zu finden haben, um den ursächlichen Zusammenhang wahrscheinlich zu machen. Die grossen zeitlichen Differenzen zwischen dem Zeitpunkt der metastatischen Aussaat und dem klinischen Erscheinen der Tochtergeschwülste lassen schwer bindende Regeln aufstellen Es gibt bei den Hypernephromen nach Winkler[1]), Grohé Frühmetastasen, die multipel oder solitär zu einer Zeit auftreten, in der von dem Primärtumor noch kaum bedrohliche Zeichen erwartet werden dürfen, in der dieser noch klinisch völlig latent sein kann, und die so schnell Erscheinungen machen, dass nur ein beschränktes Intervall zwischen Unfallereignis und dem Indieerscheinungtreten der Metastasen vorhanden sein wird; ferner exquisite Spätmetastasen, deren Entwicklungszeit nach Albrecht[2]), Clairmont[3]), Grohé[4]) von wenigen Monaten bis zu mehreren Jahren variieren kann.

Diese zeitlichen Schwankungen, deren Ursachen wir noch keineswegs übersehen können, werden es im konkreten Falle nicht selten schwer, ja nur zu oft unmöglich machen, die Forderung der temporären Kontinuität kritisch berücksichtigen zu können. Am klarsten noch dürften die Verhältnisse in den Fällen liegen, in denen allgemeine Dissemination zeitlich bald nach einem Trauma einsetzt und einen stürmischen Verlauf eingeht, während vor allem bei den in einem Organbezirke langsam proliferierenden Solitärmetastasen der kausale Zusammenhang mit einem vorangegangenen Trauma nur selten einer Beurteilung zugänglich sein wird.

Auf den Punkt ist noch kurz hinzuweisen, der oben schon berücksichtigt wurde, auf die Dissemination im Harnleitersystem. Nach Askanazy[5]) sieht man an Stelle der Papillen oder Pyramiden nicht selten gelbe Geschwulstknötchen knopfartig dicht an die Beckenschleimhaut stossen, oder durch etwas Fett des Hilus noch von derselben getrennt. Bald wird die Epithelschicht aber durchbrochen, Fortsätze werden in die Calices entsendet und in späteren Stadien finden sich in den ampullär dilatierten Kelchen oder im Becken grosse Geschwulstzapfen vor. Diese verlieren bei der Weichheit leicht den Zusammenhang, werden durch den Harnleiter verschleppt und an einer anderen Stelle nach Israel bisweilen als „Implantatationsmetastasen“ sesshaft. Für die Frage der traumatischen Ablösung mit konsekutiver Metastasenetablierung kann bei der Seltenheit dieses Vorkommens und dem für die Unfallbegutachtung kaum wichtigeren Prozess auf das früher Gesagte verwiesen werden.

Im Folgenden wird ein Fall, den Grohé[6]) berichtet, wiedergegeben, in dem ausgiebige Palpationsversuche angeschuldigt werden, die Generalisation in dem genannten Sinne beschleunigt zu haben. Aus diesem Falle lassen sich bei dem Mangel diesbezüglicher Fälle erspriessliche Schlüsse auch für die unfallgericht-

1) Winkler, l. c.
2) Albrecht, Beiträge zur Klinik u. pathol. Anatomie der malignen Hypernephr. Arch. f. klin. Chir. 77.
3) Clairmont, zit. nach Winkler.
4) Crohé, l. c.
5) Askanazy, Zieglers Beiträge. Band XIV.
6) Grohé, Archiv f. klin. Med. XXIII.

liche Begutachtung ziehen. Nach Grohé scheint es hier wahrscheinlich, dass durch das brüske Manipulieren während der Untersuchung eine Ablösung von Geschwulstpartikeln stattgefunden hat, die zu erfolgreicher Metastasenbildung führte.

Anamnese.

Josef M., 66 Jahre alt, war, soweit er sich erinnern kann, bis zu seinem 22. Jahre stets gesund. Damals erhielt er im Feldzuge eine den rechten Oberschenkel in seinem oberen Drittel penetrierende Schusswunde und einen Bajonettstich knapp oberhalb des linken inneren Unterschenkelknöchels. Wegen dieser Verletzung war er 5 Monate in Spitalbehandlung.

In der Folgezeit fühlte sich Patient vollkommen wohl bis zum Dezember 1890. Damals erkrankte er angeblich infolge einer Erfrierung an Gangrän des linken Fusses, nächst dem Sprunggelenke; nach 3monatlicher erfolgloser Behandlung wurde der linke Unterschenkel im unteren Drittel amputiert. Darnach blieb der Kranke bis zum November 1902 ganz gesund. Seit dieser Zeit leidet er jedoch beständig an Verdauungsstörungen. Diese äusserten sich anfangs in Appetitlosigkeit, Aufstossen und Magendrücken nach jeder Mahlzeit, öfters traten auch Diarrhöen ein; der Stuhl soll wiederholt dunkel, manchmal schwärzlich gefärbt gewesen sein. Drei Monate später stellte sich öfters Erbrechen ein, gewöhnlich bald nach der Mahlzeit; zeitweise litt der Patient unter heftigen krampfartigen Schmerzen im linken Hypochondrium. Seit 7 Wochen hat das Erbrechen aufgehört, es besteht hartnäckige Obstipation. Im letzten Jahre ist der Patient sehr stark abgemagert.

20. V. 03. Status praesens. Grosser hagerer Mann von kräftigem Knochenbau; er sieht verfallen aus; Puls regelmässig, weich, nicht frequent. Lungen und Herz o. B. Das Abdomen leicht eingezogen, das linke Hypochondrium beim Betasten empfindlich. Man fühlt unter dem linken Rippenbogen, nahe der vorderen Axilarlinie einen etwa mannsfaustgrossen Tumor, der respiratorisch wenig verschieblich ist. Die Dämpfung über demselben ist von der Milzdämpfung nicht sicher zu trennen. Das Colon zieht anscheinend unter dem Tumor. Der Harn ist klar, frei von Eiweiss und Zucker. In den Blutpräparaten fällt eine Vermehrung der weissen Blutkörperchen auf.

Diagnose: Da diese unsicher ist, wird der Kranke auf die interne Klinik transferiert. Nach einer Woche wird er von dort wieder zurückgebracht mit der Diagnose: exulzeriertes Carcinom an der Curvatura major des Magens, auf den Fundus übergreifend.

5. VI. 03. Operation: Schnitt am lateralen Rand des linken Rectus. Der Tumor liegt retroperitoneal; er gehört dem unteren Pole der linken Niere an. Er ist von einem Netze dicker Venen überzogen; nach allen Seiten völlig frei beweglich. Es wird die Nephrektomie ausgeführt. Der Tumor, etwas über faustgross, nimmt die untere Hälfte der Niere ein, gegen deren Gewebe er durch eine Kapsel scharf abgegrenzt ist. Die Consistenz ist weich, auf der Schnittfläche wechseln grauweisse, gelbliche und rote Zonen ab.

Histologischer Befund: Hyperneph. malig. sin.

Krankheitsverlauf: In den ersten Tagen nach der Operation beträgt die Harnmenge etwa 500 ccm, steigt aber bald auf 1000 ccm. 4 Tage nach der Operation stellt sich Bronchitis mit schleimig eitrigem Sputum ein. Patient klagt über Appetitmangel, er fühlt sich sehr schwach, fiebert aber nicht, doch will die grosse Schwäche und der Appetitmangel nicht weichen, er sieht sehr blass und verfallen aus. Am 5. VIII., zwei Monate nach der Operation, wird der Kranke in häusliche Pflege übergeben. Er ist sehr anämisch, völlig kraftlos, der Appetit liegt ganz darnieder. Im Februar 1904 tritt der Tod ein, nachdem, nach Mitteilung des behandelnden Arztes, multiple Metastasen aufgetreten waren

Epikrise.

Grohé glaubt, dass in diesem Falle der Verlauf der Krankheit dadurch seine Erklärung findet, dass traumatische Geschwulstthromben abgeschwemmt oder Bestandteile des Tumors abgesprengt wurden: Die Diagnose war unsicher, der Patient wurde zuerst in der chirurgischen Klinik zu wiederholten Malen von mehreren untersucht, dann auf die innere Abteilung transferiert, dort,

wie in der chirurgischen Klinik vorher, mehrere Male in Kursen demonstriert und erst in der dritten Woche nach seiner Aufnahme operiert. Die Operation war bei dem allseitig völlig freibeweglichen, verhältnismässig kleinen Tumor sehr leicht und kurzdauernd und wurde auf die denkbar schonendste Weise ausgeführt; es ist kaum anzunehmen, dass durch das Manipulieren an der Geschwulst während der Operation eine Verschleppung von Geschwulstkeimen stattgefunden hat. Der Kranke erholte sich nach der Operation nicht, ja er verfiel von Tag zu Tag mehr, erst zwei Monate später konnte er entlassen werden. Bei der Entlassung war er ausserordentlich anämisch, völlig kraftlos, der Appetit lag ganz darnieder, bis nach $1/2$ Jahr unter fortschreitendem Kräfteverfall unter multiplen Metastasen der Exitus eintrat.

II. Intratumorale Apoplexien der Hypernephrome durch traumatische Einflüsse.

Die intratumoralen Apolexien können nicht nur eine Abschwemmung von lebendem Geschwulstmaterial zur Folge haben, sondern auch ein, vielleicht durch Änderung der Zirkulationsbedingungen geschaffenes, nicht unwesentliches Hilfsmoment für die posttraumatisch einsetzende Wachstumsverschlimmerung darstellen, worauf später noch hingewiesen wird. An dieser Stelle aber ist zu erwähnen, dass auch die konsekutive Höhlenbildung nach intraparenchymatösen Blutungen, die bis zur Ausbildung bedeutender Blutcysten führen kann, sowie die heftige Blutung aus dem Tumor, die zu starker Hämaturie Veranlassung gibt, für die Unfallbegutachtung der Beachtung verdient.

Eine traumatische Beschädigung dieser blutreichen, weichen und widerstandslosen Geschwulstgewebe wird, wie es bei der nicht selten schon spontan einsetzenden Hämorrhagie eintritt, nur in erhöhtem Maße zu diesen weiten bluterfüllten Cysten führen können, wenn das eindringende Blut nach Zerquetschung der reichlichen schwachwandigen Geschwulstgefässe die Parenchymzellen auseinandertreibt und sich im Tumor ein weites Bett wühlt. Es entstehen so über kindskopfgrosse Hohlräume, wobei die zentrale Geschwulstpartie, wo degenerative Prozesse meist frühzeitig eingesetzt haben und durch zentrale Zellentartung kleinere Nekrosehöhlen zustande gekommen sind, das eindringende Blut auswäscht und den vorhandenen Hohlraum weiter vergrössert, dessen Wandung von den zurückgebliebenen peripheren Zellen gebildet wird und dessen Inhalt ein mit Blut und Fett vermischter Detritus darstellt.

Es treten also nicht nur Extravasate ein, welche unregelmässig in das Geschwulstparenchym eingesät sind, sondern es kommt zu Blutansammlungen innerhalb grösserer Höhlen, welche nach Paoli[1]) später nicht selten rings von einer Schicht palisadenförmiger Zellen begrenzt werden. Diese mit Blut erfüllten Cysten stehen manchmal in Verbindung mit einem Gefäss, durch welches sie auch mit anderen Höhlungen gleicher Natur kommunizieren. Nach Paoli beweisen dann der Mangel einer endothelialen Auskleidtapete, der direkte Kontakt der Tumorzellen mit dem Blute oder das Vorhandensein einer grossen Menge körniger oder pigmentierter Zellen innerhalb des Blutes, dass diese Kavernen von Blut mechanisch gegrabene Höhlen darstellen.

Bei der Reichhaltigkeit der Blutgefässe, namentlich bei den von Winkler[2]) als perivaskuläre und kavernöse Formen genannten Hypernephromen und der Weichheit der die Gefässe umgebenden Zellelemente werden diese traumatisch veranlassten Blutungen, die einerseits in das Geschwulstgewebe sich ergiessen,

---

1) Paoli, Beiträge zur Kenntnis des primären Angiosarkoms der Niere. Zieglers Beiträge VIII, 1890.

2) Winkler, l. c.

andererseits bei Durchbruch nach aussen in das Nierengewebe oder, bei Hineinreichen von Parenchymzapfen in die Calices oder in das Pelvis, direkt in das Nierenbecken erfolgen, zu profusen Hämaturien Veranlassung geben.

Die klinischen Erscheinungen werden in der Regel ziemlich schnell nach dem stattgehabten Unfall einsetzen, mitunter ein rasch wachsender Tumor sich ausbilden, so dass es vielfach leicht gelingen mag wegen der zeitlich gut ausgebildeten Kontinuität einen ursächlichen Zusammenhang mit dem Unfallereignis aufzustellen. Freilich darf eine derartige Geschwulstvergrösserung nicht mit der durch wirkliches Wachstum und Zunahme der zellulären Elemente bedingten Volumenzunahme des Tumors, wie sie später als traumatische Folge genannt wird, verwechselt werden, die allerdings viel langsamer, im Verlaufe von Monaten auftreten wird.

Die Unfallsfolgen werden durch die raumbeschränkende Grösse so plötzlich entstehender cystischer Gebilde, wie durch die durch den Blutverlust bedingten allgemeinen anämischen Symptome bestimmt sein. Hand in Hand mit der inneren Hämorrhagie in das Tumorgewebe wird nicht selten die plötzlich entstehende, alarmierende profuse Hämaturie gehen.

Für die unfallgerichtliche Begutachtung derartiger Fälle dürfte die Hauptschwierigkeit weniger in der Bestimmung der örtlichen und zeitlichen Kontinuität liegen, sondern vielmehr darin zu suchen sein, eine temporäre Koinzidenz des Unfallereignisses mit einer spontan stattgefundenen Blutung, wie sie ohne irgendwelche äussere Gewalteinwirkung nicht selten eintritt, auszuschalten.

Andererseits wird auch auf die schon früher hingewiesene präzise Abgrenzung eines wirklichen Unfallereignisses im gesetzlichen Sinne von dem plötzlichen Eintritt der intratumoralen Apoplexie durch eine normale, wenn auch anstrengende Arbeitsleistung Wert zu legen sein, weil auch diese geringfügigen traumatischen Insulte, die nicht in die Kategorie der Unfallsdefinition fallen, hinreichend sind, zu weitgehenden Blutergüssen in das hypernephrogene Geschwulstgewebe zu führen.

So gibt Israel[1]), Grohé[2]) Beispiele dafür, dass durch geringfügige Anlässe, wie sie Erschütterungen beim Springen, Reiten und Fahren darstellen, nicht selten wiederholt starke Hämaturien eingetreten sind. Nach Grohé[42, 9]) darf die Gefahr nicht unerwähnt bleiben, welche schon etwas brüske Palpation für den Patienten mit sich bringen kann. Sie kann das auslösende Moment für eine Hämaturie und starke intraparenchymatöse Apoplexie sein, und es liegen nach Grohé in der Literatur mehrere derartige Beobachtungen vor. Die starke erschöpfende Blutung mit sekundärer Anämie wird die Zuweisung einer zeitweisen Unfallrente notwendig machen, ganz abgesehen davon, dass wir solche Fälle wohl im Auge zu behalten haben, ob es nicht in der Folgezeit zur Metastasenbildung oder zu exzessiven Wachstumsprozessen, im Sinne eines kausalen Zusammenhanges mit dem Trauma, kommt.

Aus der Kasuistik sind im Folgenden zwei Fälle zitiert, in denen offenbar eine Läsion des hypernephrogenen Tumors zu diesen schweren Blutungen geführt hat.

1. Fall[3]).

Eine 64jährige Hausbesitzerin, Frau G., ist bisher stets gesund gewesen. Sie hebt eine sehr schwere Last auf, verspürt in demselben Augenblick einen

---

1) Israel, l. c.
2) Grohé, l. c.
3) Strübing, Über heterologe Nierenstrumen. Deut. Archiv f. klin. Mediz. 137.

plötzlich einsetzenden sehr heftigen Schmerz der linken Lendengegend, der 8 Tage lang sehr intensiv anhält, so dass sie das Bett hüten muss. Sehr starke körperliche Schwäche beherrscht vom ersten Tage an das Krankheitsbild. Da keine Besserung eintritt, die grosse körperliche Schwäche sowie Appetitmangel und Temperaturerhöhung fortbestehen, wird ärztlicherseits nach einigen Wochen eine genaue Untersuchung vorgenommen, die einen grossen Tumor in der linken Bauchseite feststellt. Kurze Zeit nach der, bald nach der Untersuchung ausgeführten Operation tritt unter zunehmender Schwäche der Tod ein. Wir haben es hier mit einer rapiden Volumzunahme durch intratumorale Hämorrhagien zu tun, die, wie die Sektion ergab, aus den entarteten Gefässen in den verfetteten Geschwulstkörper erfolgten, so dass es zur Bildung einer grossen Cyste mit blutigem und fettigem Inhalt gekommen war. Die Blutung hat bei der 64jährigen Patientin wahrscheinlich zu dem schweren Kräfteverfall geführt.

2. Fall[1])

Aus der sehr detaillierten Krankheitsgeschichte und dem ausführlich beigegebenen Sektionsprotokoll wird nur das für die Besprechung der hier interessierenden Frage Wichtige wiedergeben.

Die 19jährige Patientin stammt aus gesunder Familie, in der nichts von Tumoren bekannt ist; 11 Geschwister leben und sind gesund. Im Alter von 10 Jahren machte Patientin eine Perytyphlitis durch, die ohne Operation innerhalb 6 Wochen ausheilte und ihr seitdem nie mehr Beschwerden verursachte. Ungefähr 1 Jahr später bemerkte die Kranke zufällig auf der rechten Seite des Abdomen eine etwa handtellergrosse Geschwulst, die etwas beweglich, aber nicht schmerzhaft war.

Im 13. Lebensjahre, also 2 Jahre nach diesem Befunde, stürzte die Patientin beim Schlittenfahren vom Schlitten und fiel auf den Bauch, und musste wegen grosser Schmerzen nach Hause geführt werden. Am folgenden Tage war der Urin blutig. Als nach weiteren Tagen der Urin immer noch völlig blutig war, wurde ein Arzt konsultiert und die Patientin ins Hospital überführt. Sie merkte, dass, solange Blut abging, die Geschwulst ersichtlich kleiner wurde; 8 Wochen hindurch blieb der Urin blutig. Patientin war die ganze Zeit ungemein schwach und sehr heruntergekommen, erholte sich aber rasch, nachdem einmal die Blutung aufgehört hatte.

Sie blieb völlig gesund, bis erst nach 6 Jahren die Geschwulst wieder Erscheinungen machte. Es wurde ein grosser Tumor konstatiert und sehr bald erfolgte unter zunehmendem Verfall, Cyanose und Dyspnoe der Tod.

Sektion:

Die rechte Niere erweist sich stark vergrössert durch eine kugelige, nach Cystenart prall gespannte, fluktuierende Geschwulst, welche ihren oberen Pol einnimmt und der rechten Niere entspricht. Das ganze obere Drittel des Organs wird von einer kugelförmigen Höhle mit braunroten klumpigen Massen als Inhalt eingenommen. Von der Kapselwand, die an einigen Stellen durchbrochen, zieht eine ausgedehnte Geschwulstbildung gegen den Nierenhilus. Hier entsteht dadurch eine über kindskopfgrosse Geschwulst.

Die mikroskopische Untersuchung des erhaltenen Geschwulstgewebes ergibt stellenweise den Typus der Rindenzellen der Nebenniere, daneben jedoch starke Polymorphie. In der Mitte der Geschwulst sehr ausgedehnte Blutextravasate.

Diagnose: Hypernephrom der rechten Nebenniere mit Ausbildungen einer grossen Blutcyste; Durchbruch der Tumorkapsel und Einbruch in den Nierenhilus. Zellen vom Typus der Nebennierenrindenzellen, mit teilweiser starker Polymorphie.

Epikrise.

In den beiden genannten Fällen handelt es sich offenbar um bedeutende intraparenchymatöse Blutungen, die durch traumatische Einflüsse hervorgerufen wurden, und die zur konsekutiven Höhlenbildung Veranlassung gaben. Während im ersten Falle das

1) Winkler, l. c.

Heben einer schweren Last die Ursache der Blutung ist, bestand im zweiten Falle das Trauma in einem heftigen Fall auf das Abdomen. Im ersten Falle wird die Begutachtung eine bejahende oder abschlägige sein müssen, je nachdem es sich um ein Unfallereignis im gesetzlichen Sinne handelt oder nur eine Erkrankung bei Ableistung der normalen Arbeit vorliegt.

Während im ersten Falle die direkte Einwirkung auf die Gegend des Tumors vermisst wird, ist im zweiten die örtliche Kontinuität genügend gewahrt. Was jenen betrifft, so sind wir, obwohl die örtliche Kontinuität nicht erfüllt ist, dennoch berechtigt, deshalb eine Beeinflussung der bestehenden Geschwulst anzunehmen, weil einerseits, wie Küster[1]) gezeigt hat, indirekt durch Muskelzug und intraabdominelle Drucksteigerung, wie sie namentlich bei schwerem Heben eintreten, selbst bedeutende Nierenverletzungen stattfinden können, weil andererseits bei der Weichheit und Empfindlichkeit des Geschwulstparenchyms der Hypernephrome eine auch geringfügige traumatische Einwirkung als hinreichend für das Zustandekommen der verhängnisvollen Blutung angesehen werden muss.

Was die zeitliche Kontinuität betrifft, so sehen wir beide Male fast unmittelbar nach Statthaben des Unfalles sowohl von seiten des lädierten Geschwulstgewebes Symptome eintreten: plötzlich einsetzende, intensive Schmerzen, sehr schnelle Volumzunahme des Hypernephroms oder einen der Hämaturie entsprechenden Wechsel der Tumorgrösse, wie auch grosse körperliche Schwäche und Anämie, als Ausdruck der stattgefundenen Blutverluste.

Auf einen anderen Punkt soll flüchtig noch hingewiesen werden, auf die Hämorrhagien, die als Unfallsfolge auch einmal in einer Metastase und nicht im Primärtumor, und dies in einem Organe von solcher Dignität, wie es das Zentralnervensystem darstellt, stattfinden könnten. Wenn auch dieser Sitz, namentlich als solitäre Frühmetastase, bei den Hypernephromen nach Winkler[2]), Grohé[3]) u. a. gar nicht selten ist, dürfte dieser Vorgang doch ein seltenes Ereignis darstellen, das deshalb grössere Bedeutung für die Unfallbegutachtung kaum beansprucht. Wir wissen bei den Gliomen, dass sie in ihrer klinischen Entwicklung oft eine lange Latenzzeit durchmachen, keinerlei Drucksymptome oder Ausfallserscheinungen zeigen, bis ganz plötzlich eine Hämorrhagie dieser oft gefässreichen Blastome klinisch in Form einer Apoplexie in die Erscheinung tritt. Bei den Hypernephromen, deren Metastasen wie das Muttergewebe nach Winkler[2]) gleicherweise sehr blutreich sein können, ist ein analoger Vorgang zu denken, und ein Kopftrauma, das gegen die Geschwulststelle gerichtet ist, könnte auch einmal jene deletäre Apoplexie in einer Gehirnmetastase auslösen, die bisher klinisch latent geblieben ist.

III. Maligne Degeneration der Hypernephrome im Anschluss an ein Trauma.

Das pathologische Bild exquisit maligne gewordener Hypernephrome, die schneller als vordem zu proliferieren anfangen, ist nach Borst[5]), Ribbert[6]), Winkler[6]) und Grohé[7]) oft nicht wesentlich verschieden von den noch als gutartig sich dokumentierenden Geschwulstbildungen. Ein Merkmal, das mit grosser Zähigkeit nach diesen Autoren festgehalten wird, ist die scharfe Abgrenzung gegen das umliegende Gewerbe, die Ausbildung einer Scheidegrenze, welche zwischen Niere und Geschwulst sich ausspannt und aus fibrösem Bindegewebe gebildet wird. Auch die malignen Hypernephrome bleiben lange abge-

1) Küster, zit. nach Kaufmann, Handbuch der Unfallsmedizin.
2) Winkler, l. c.
3) Grohé, l. c.
4) Borst. l. c.
5) Ribbert, l. c.
6) Winkler, l. c.
7) Grohé, l. c.

kapselt; später wird an einzelnen Stellen die Bindegewebsumhüllung durchbrochen. und in unregelmässigen Sprossen und langen Zügen dringt die Wucherung infiltrierend in das umliegende Gewebe, in das Nierenparenchym, das Nierenbecken oder gegen die Venen vor. Vielfach, trotz einer ausgesprochenen Richtungsänderung der Proliferationskraft stimmen die bösartigen Hypernephrome mit den gutartigen Nebennierenadenomen morphologisch überein, so dass also die vermehrte Wachstumsenergie gar nicht ihren Ausdruck in einer Strukturänderung zu finden braucht. Es kann hier nicht weiter auf den feineren histologischen Bau dieser Tumoren eingegangen werden, sondern nur die Tatsache betont werden, dass die bösartigen den noch durchaus gutartigen im mikroskopischen Bild ungemein nahe stehen können, so dass aus dem histologischen Verhalten sich oft keine Entscheidung über die Malignität gewinnen lässt. Wir müssen nach Ribbert[2]), Grohé[4]), Gatti[1]) auch die noch gutartigen als Neubildungen ansehen, in denen die Wertigkeiten höchster Malignität schlummern, die plötzlich zum Ausbruch kommen kann.

In vielen Fällen verhalten sich die Hypernephrome zunächst lange Jahre hindurch durchaus klinisch gutartig. Wenn die Frequenz dieser Eigenschaft auch schwer genau anzugeben ist, so spricht doch nach Grohé[4]) die Wahrscheinlichkeit auf Grund bisheriger Beobachtungen ganz entschieden dafür, dass sehr viele dieser Geschwülste anfangs nur sehr langsam gewachsen sind. Sie bleiben vielfach in ihrem Wachstum sogar lange hindurch stationär, schlagen also zunächst eine durchaus gutartige Entwicklung ein, um ganz plötzlich unter alarmierenden Symptomen in ein rapides, ins Ungeheure gehendes Wachstum, in eine plötzliche maligne Degeneration überzuspringen und in wenigen Wochen zu grossen tödlichen, destruierenden und metastasierenden Gebilden heranzureifen.

Auch Borst[1]) weist auf Grund von Fällen von Hansemann und Ullrich darauf hin, dass die suprarenalen Tumoren lange bestehen können, ohne wesentliche Bedeutung zu beanspruchen, um dann plötzlich aus irgendeiner Gelegenheitsursache ausserordentlich rasch zu wachsen anzufangen. Dies bestätigen aus der Kasuistik auch Grawitz-Rosenstein[2]), Grohé[4]) u. a. Namentlich die Grawitze Tumoren, d. h. die aus abgesprengten und verlagerten Nebennierenkomplexen ihren Ursprung nehmenden Gewächse, bleiben nach Ribbert[2]) nur selten dauernd gutartig, wenn dies überhaupt der Fall ist; in der Regel werden sie später exquisit bösartig. Auch Pick[3]), Solms[3]) und Krönlein[3]) halten die allergrösste Zahl der Hypernephrome, namentlich die eigentlichen Grawitzschen, für ausserordentlich maligne, auch wenn sie zunächst nur wenig klinische Erscheinungen zeitigen. Wir treffen nach Ribbert[2]) zwar häufig ganz kleine Nebennierenadenome, aber es lässt sich nichts gegen die Annahme sagen, dass sie im dauernden Wachstum begriffen sind und später die Eigenschaften bösartiger Neubildungen gezeigt hätten.

So verursachte in dem Fall Ulrich[4]) eine Geschwulst 20 Jahre hindurch nur ganz geringe, in Intervallen auftretende Beschwerden, im Falle Hansemann[5]) war ein durch 17 Jahre nachgewiesener Tumor auf 2 in ihrem Wachstum stationär bleibende faustgrosse Gebilde beschränkt, im Falle Grohé[6]) traten während 20 Jahren nur geringe Schmerzen der Lumbalgegend in die Erscheinung, bis dann in wenigen Wochen — die Patienten standen im 44., 47., bzw. 49. Le-

1) Gatti, Virchow Archivs 144 u. 150.
2) Grawitz-Rosenstein, zit. nach Stübing, Arch. f. klin. Med. Band 137.
3) Pick, Solms, Krönlein, zit. nach Neu, Z. f. Urologie 2. 1910.
4) Ulrich, zit. nach Borst.
5) Hansemann, zit. nach Borst.
6) Grohé, l. c.

bensjahre — unter Hämaturie und rasch einsetzendem Körperverfall ein rapides Wachstum mit Einbruch in die Vena renalis und Generalisation Platz griff.

Es ist daher nicht mit Unrecht gefragt worden, ob es wohl ein auslösendes Moment für die maligne Degeneration gibt. Wenn dies auch nicht immer der Fall sein mag, so ist es doch interessant zu konstatieren, dass bisher zwei Ursachen als ätiologisch wichtig auf Grund von Beobachtungen angegeben wurden. So führen Paoli und Braatz[4]) als Ursache die Wanderniere an, ein Punkt, der hier nicht weiter interessiert. Als zweites Moment muss das Trauma auf Grund der in der Kasuistik vorliegenden Fälle in Betracht gezogen werden, in denen dieses zum Manifestwerden des wahren Charakters dieser Gewächse beigetragen zu haben scheint.

Das Alter, in dem diese Charakteränderung der Hypernephrome nach Borst, Gatti und Grohé häufig spontan einsetzt, ist das reifere, von etwa 40 Jahre aufwärts, und wir werden zu der Vermutung gebracht, ob nicht in dieser Lebensphase die hypernephrogenen Geschwulstbildungen, namentlich die eigentlichen Grawitzschen Tumoren, die irgendwelche bisher wachstumshemmende Faktoren zu dieser Zeit schon so weit überwunden haben dürften, dass sie nahe daran sind, spontan mit ihrer exzessiven Proliferation einzusetzen, schon durch einen geringen Anstoss, durch eine mechanische Gewalteinwirkung, zu dieser Umstimmung in ihrem Wachstum veranlasst werden könnten. Freilich dürfte es im konkreten Falle oft schwer sein, die Entwicklung aus einem bis dahin okkulten Geschwulstkeim, der durch die Gewalteinwirkung zum Wachstum stimuliert wurde, von der Beeinflussung eines, schon vor dem Zutun des Traumas vorhandenen, grösseren Tumors abzugrenzen, namentlich dann, wenn die ersten Symptome von seiten der wachsenden Geschwulst nicht bald nach dem Unfallereignis in die Erscheinung treten und vor dem Unfall die Geschwulst nicht diagnostiziert wurde. Für diese Entscheidung kann das von Paoli[1]) genannte Symptom nur mit grosser Reserve benützt werden, dass eine wirkliche Nierenverletzung unter dem Zeichen des Shocks sich präsentiert, während eine Hypernephromverletzung diese Nervenalteration vermissen lässt.

Während die Geschwulst vorher nur schwer nachweisbar war oder überhaupt keine Symptome machte, treten nicht selten jetzt bald nach dem Trauma für Arzt und Patient bedrohliche Symptome auf: alarmierende Hämaturien setzen ein, die Palpation lässt sehr bald einen Tumor abgrenzen, der gewissermassen von Tag zu Tag unter der palpierenden Hand an Umfang gewinnt, es treten Schmerzen auf, die an der Stelle, wo das Trauma eingewirkt, lokalisiert sind, Insuffizienzsymptome der geschädigten Niere, schnell fortschreitende Kachexie und Frühmetastasen; die rapid sich Platz schaffende, wachsende Geschwulst lässt keine langsame Adaption der abdominellen Organe an die Raumbeschränkung zu, so dass nicht selten Kreuzschmerzen, gastrische Beschwerden, wie Symptome von seiten des Darmtraktus sich bald Geltung verschaffen — alles Zeichen, welche die Aufstellung der zeitlichen Kontinuität und damit eines ursächlichen Zusammenhanges mit dem stattgehabten Trauma ermöglichen liessen, wenn die genannten Symptome nicht auch fehlen, oder wenigstens sehr verspätet sich präsentieren könnten und die grösste Variabilität in der Symptomatologie dieser schnell proliferierenden Gewächse der Beurteilung nur zu oft ein grosses Hindernis in den Weg stellen würde. Es ist nach Grohé[2]), Strübing[3]) gar nicht immer der Fall, dass erst in den späteren, malignen Stadien die meisten dieser

1) Paoli, l. c.
2) Grohé, l. c.
3) Strübing, l. c.

Symptome einsetzen und damit die bereits erfolgte Umwandlung des Tumorcharakters klinisch sich kund tut.

Ebensowenig besteht die Perthessche[1]) Annahme zu Recht, dass immer erst erhebliche oder gar exquisit maligne Hypernephrome da waren, wenn die erste Blutung dem Patienten verriet, dass er krank war.

Es wird somit schwer fallen, bindende Regeln aufzustellen und dem Gutdünken des ärztlichen Begutachters bleibt in vielen Fällen noch ein weiter Spielraum eingeräumt. Während wir in den Fällen, in denen die Unfallsfolgen nicht bald auf eine Veränderung im Tumor hinweisen und erst nach langer Zeit klinische Symptome sich kund geben, kaum über die Bejahung der Möglichkeit eines Zusammenhanges mit dem stattgehabten Unfall hinauskommen, werden die Fälle am sichersten gelagert sein, in denen schon kurze Zeit nach dem Trauma Symptome einsetzen und diese in der Folgezeit mehr und mehr das Bild der Unfallserscheinungen beherrschen. Hier wird es gelingen, in unserem Gutachten, die Wahrscheinlichkeit eines kausalen Zusammenhanges mit dem erlittenen Trauma deklarieren zu können, da der Übergang von langsamem Wachstum zu exzessiver Proliferationsschnelligkeit scharf präzisiert werden kann, d. h. der chronische Wachstumsverlauf in akute Bahnen nach dem Trauma gelenkt ist. In solchen Fällen wird sich die Wachstumsgeschwindigkeit dieser bösartig gewordenen Hypernephrome ohne allzugrosse Fehlerquelle mit der schnell destruierender Sarkome oder Carcinome in Analogie setzen lassen und danach sich die Thiemsche Forderung der zeitlichen Kontinuität formulieren lassen, der gemäss eine Verschlimmerung eines schon vorhandenen Gewächses sich früher bemerkbar machen muss, als zur völligen Entwicklung der Geschwülste nach wissenschaftlichen und empirischen Kenntnissen erforderlich ist.

Als Beispiel dieser oft ungeheuerlichen Wachstumskraft, die der rapid wachsender Gewächse nicht nachsteht, kann ein Fall von Oberndorfer[2]) genannt werden, in dem eine kontinuierliche Geschwulstsäule durch die Cava bis in den rechten Ventrikel gewachsen war. Mit Recht nimmt hier Oberndorfer an, dass der Blutstrom zwischen Geschwulstparenchym und Gefässintima nur sehr beschränkt noch stattgefunden haben kann und, bei dem Fehlen eines Kollateralkreislaufes, in der Blastombildung der grossen venösen Gefässstämme zum guten Teil das Produkt nur ganz weniger Tage erblickt werden muss.

Wir haben früher darauf hingewiesen, welche Vorstellung wir uns nach Borst[3]), Menne[4]) von den pathologischen Vorgängen bei einer solchen Wachstumsänderung zu machen versuchen, und dass diese Ansichten mehr oder weniger nur problematischer Natur sein können. Wenn wir dennoch hier den Hypernephromen eine besondere Stellung einräumen zu können glauben, so geschieht dies auf Grund zweier Eigenschaften: einmal, dass diese Geschwulstbildungen auffallend weich, widerstandslos sind, überhaupt sehr leicht mechanischen Gewalteinwirkungen unterliegen werden, das andere Mal, dass die Hypernephrome von Natur bösartig sind und auch in den klinisch noch als gutartig sich dokumentierenden vielfach die Wertigkeiten höchster Malignität liegen, der in vielen Fällen zunächst durch, in zunehmendem Alter mehr und mehr in Abnahme begriffenen Wachstumshemmungen, deren Kenntnis sich freilich noch unserer Beurteilung entzieht, eine Zeitlang eine Schranke gesetzt bleibt. Damit wird dem Trauma nur die Wirkung eines Hilfsmomentes zugeschrieben, jene

1) Perthes, zit. nach Grohé, I. D. Jena 1901.
2) Oberndorfer, Verhandlung. der Deutsch. path. Gesellsch. XI. 1907.
3) Borst, l. c.
4) Menne, l. c.

potentielle Wachstumsenergie umzusetzen, die ohne Zutun desselben wahrscheinlich auch zu irgendeiner Zeit zu exzessivem, freiem Wachstum sich umgeformt hätte; dazu wird es vielleicht bei den eigentlichen Grawitzschen Tumoren und im höheren Alter des Geschwulstträgers des geringsten Anlasses bedürfen.

Es ist leicht verständlich, dass diese markig-weichen Parenchymkörper sehr leicht einer Zermalmung mit konsekutiver Ausbildung ausgedehnter Nekrosehöhlen und daraus resultierender Druckänderung im Geschwulstkörper, einer Entspannung durch Kapselaufbrüche, intratumoralen Hämorrhagien, geweblichen Dislokationen, Gewebsisolierungen und Abschwemmung von Geschwulstbröckeln in die Gefässbahn anheimfallen können, d. h. dass sie irgendwelchen Änderungen des Chemismus, des Stoffwechsels oder der Zirkulation unterliegen, und dass dies hier leichter der Fall ist, wie bei einem harten, derben Gewächs, wie es z. B. ein skirrhöses Carcinom darstellt.

In den beiden genannten Eigenschaften lässt sich also wohl dafür eine gewisse Disposition der suprarenalen Tumoren erblicken, dass sie ganz besonders leicht zu einer Umstimmung ihres Wachstumscharakters durch mechanische Einflüsse befähigt sind, wiewohl es sich auch unserer Kritik entzieht, inwieweit diese Qualitäten, zusammen mit uns noch unbekannten, in letzter Linie für die Wachstumsänderung von Bedeutung sind.

Aus der Kasuistik sind im Folgenden einige ausgewählte Fälle zusammengestellt, in denen die anamnestischen Daten präzis genug gefasst sind, um unter Berücksichtigung der Thiemschen Kontinuitätsforderungen eine kritische Beurteilung zu ermöglichen:

1. Fall[1]).

Dieser Fall ist am hiesigen pathologischen Institut zur Autopsie gekommen und verdient eine detaillierte Besprechung, weil die Thiemschen Kontinuitätsforderungen so weit erfüllt sind, dass die Wahrscheinlichkeit eines ursächlichen Zusammenhanges zwischen dem schweren Unfallereignis und dem kurze Zeit nachher konstatierten, rapid wachsenden Grawitzschen Tumor aufrecht erhalten werden kann.

Krankengeschichte.

Aus der Anamnese, die wir Herrn Hofrat Hofmeister verdanken, seien folgende wichtige Daten hervorgehaben: Der 60 Jahre alte Zimmermann M. K., der bisher stets gesund gewesen sein soll und im vollen Besitz seiner Leistungsfähigkeit war, erlitt am 18. Juli des Jahres 1912 während der Arbeit einen schweren Unfall, indem er von einem Dache abstürzte, mit dem Rücken auf einen Mörtelkasten aufschlug und sich neben geringfügigen Hand- und Fusskontusionen multiple Frakturen der achten, neunten und zehnten Rippe nahe der Wirbelsäule zuzog, die mit Hautemphysembildung in der Gegend der rechten Regio lumbalis, Verletzung der Pleura und Anspiessung des Lungenparenchyms, offenbar durch die achte Rippe, einhergingen, was aus dem kutanen Emphysen und dem Auftreten von blutigem Sputum geschlossen wurde.

Vom Arzt, in dessen Behandlung der Patient trat, wurden alsbald nach dem Unfalle diese Verletzungen konstatiert. Blut war im Harn zu dieser Zeit nicht aufgetreten.

Die Heilungstendenz war eine auffallend schlechte und verzögerte; trotz fachgemässer Behandlung verheilten die Frakturenden difform, namentlich an der achten Rippe kam es zur Ausbildung eines ausgedehnten Brückenkallus. In den folgenden beiden nächsten Monaten blieben ausser diesen Difformitäten Druckschmerz und Schwellung der Lumbalgegend zurück, und bei Respiration war ein Nachschleppen der rechten Thorax-

1) Aus den Sektionsprotokollen des path. Instituts des Krankenhauses r. d. I. 279, 1913.

hälfte zu bemerken. Die Bewegungen blieben schmerzhaft und erschwert, so dass vom Patient die Arbeit seit dem stattgehabten Unfall nicht mehr aufgenommen werden konnte.

Ende September, etwas über zwei Monate nach dem erlittenen Trauma, wurde vom Patienten Blut im Harn bemerkt und die chemische Untersuchung stellte mässige Albuminurie fest. Von da an verschlimmerte sich das Befinden des Patienten zusehends, die Kräfte sanken schnell. Mitte Dezember setzte zum zweiten Male starke Hämaturie ein, und palpatorisch konnte jetzt ein ausgedehnter Tumor eruiert werden, der unter dem linken Rippenbogen sich hervorwölbte. Die Untersuchung während eines vorübergehenden Aufenthaltes im Krankenhause r. d. I. ergab die Vermutungsdiagnose „Milztumor".

Das Wachstum war ein rapides und die Geschwulst gewann in den nächsten Monaten weiterhin am Unfang; Müdigkeit und Mattigkeit nahmen mehr und mehr zu; unaufhaltsam fortschreitender Körperverfall und schwere Kachexie bereiteten in den letzten Monaten das Ende vor, das unter diesen Zeichen schwersten Siechtums im Mai 1912, 10 Monate nach dem Unfallereignis, eintrat.

Sektionsbefund.

Die von Herrn Dr. C. Fahrig, erstem Assistenten am pathologischen Institut des Krankenhauses r. d. I., ausgeführte Autopsie ergab folgenden Befund:

Ca. 175 cm grosse, stark abgemagerte männliche Leiche; die Hautdecken blass, gelblich braun, leicht abschilfernd. Die beiden Pupillen gleich weit, die Corneae zeigen Greisenbögen. Der Hals lang, dünn. Die Schlüsselbeingruben tief eingesunken, der Thorax tief, fassförmig. Das Abdomen leicht eingesunken, in der Unterbauchgegend beiderseits graugrünlich verfärbt. In der Oberbauchgegend linkerseits erscheint die Haut dunkler pigmentiert (infolge heisser Umschläge). An der Innenfläche des linken Kniegelenks ist eine ein Pfennigstück grosse bräunliche Verfärbnng der Haut erkennbar. In der Mitte der Vorderfläche des linken Unterschenkels findet sich eine ovale (2:1 cm), bräunlich verfärbte, flache Narbe, sowie mehrere etwa linsengrosse, in zwei Reihen angeordnete gleich beschaffene Hautnarben (von Bisswunde herrührend). Die Haut hier mit der Unterlage nicht verwachsen; keine Knöchelödeme. Rechterseits springt die Gegend der Anguli costarum namentlich in den unteren Partien etwas stärker hervor als linkerseits. Hautnarben sind hier nicht sicher zu erkennen. Totenflecke spärlich in den abhängigen Partien, Totenstarre erhalten.

Das abdominale Fettpolster ausserordentlich gering, die Muskulatur stark reduziert, blass bräunlichrot, ziemlich trocken. In der Bauchhöhle keine freie Flüssigkeit, das grosse Netz sehr fettarm, nirgends verwachsen, die Darmserosa glatt und glänzend, der Wurmfortsatz etwa 10 cm lang, dünn, für Darmgas durchgängig. Die Leber überragt den Rippenbogen etwa 3 Querfinger. Zwerchfellstand rechterseits 4. I. R., linkerseits 4. Rippe. Linkerseits wölbt sich etwa in der Nierengegend eine glatte Prominenz (15:9 cm) vor, die nach oben vom Colon descendens begrenzt wird. Die Milz ist nach obenhin verdrängt, die Rippenknorpel sind ziemlich stark verkalkt.

Nach Wegnahme des Sternums liegt der Herzbeutel in 3 Markstück-Grösse vor, er ist nur gering fettbewachsen, enthält etwa 50 ccm stark blutig tingierter Flüssigkeit. Die linke Lunge durch eine bindegewebige Spange mit dem Herzbeutel verbunden, im übrigen frei. In der linken Pleurahöhle etwa 600 ccm einer braunroten, stark blutigen Flüssigkeit. Die rechte Lunge ist nach rückwärts gegen die 8. bis 9. Rippe hin durch eine bindegewebige Spange verwachsen, etwa 6 cm von der rechtsseitigen Zirkumferenz der Wirbelsäure entfernt, im übrigen frei. In der rechten Pleurahöhle nur ein paar Tropfen gelblichbrauner, klarer Flüssigkeit. Der Ductus thoracicus ist dünn und zartwandig. In der Arteria pulmonalis lockere Cruor- und Speckgerinnsel, sowie flüssiges Blut.

Der Zungengrund blass, mit gut ausgebildeten Follikeln, die Tonsillen klein, blass, rechterseits in ihren Lakunen kleine gelbliche, bröcklige Einlagerungen. Der Ösophagus mit blasser, glatter Schleimhaut, Kehlkopfeingang frei, der Kehlkopf stark verknöchert, seine Schleimhaut blass, ebenso die der Trachea, in den grossen Bronchien die Schleimhaut mit spärlichem schleimig-eitrigen Inhalt belegt. Die Bif.-Lymphdrüsen etwas vergrössert, anthrakotisch, enthalten ausserdem mehrere hanfkorngrosse bis kirschkerngrosse, markig-weisse, weiche Einlagerungen. Die Schilddrüse nicht vergrössert, Parenchym blass, gelblich-braun, trocken, feinkörnig.

Das Herz grösser wie die Leichenfaust, ausserordentlich schlaff, das Epikard glatt und glänzend, nur an der Hinterfläche fleckweise sehnig verdickt. An der Hinterfläche ein kleiner subepikardialer Blutaustritt. Ausserdem schimmern durch das Epikard, dieses leicht verwölbend, zahlreiche bis zu hanfkorngrosse weissliche Knötchen durch, die sich ein Stück weit in die unterliegende Muskulatur hinein erstrecken und auf dem Schnitt markig-weiss erscheinen. Subepikardiales Fett längs der Gefässe nur gering entwickelt, bräunlich verquollen. Der rechte Vorhof erweitert, die Kammmuskulatur gut entwickelt, ausserordentlich blass, von hellbräunlichgrauroter Farbe. Die rechte Kammer gleichfalls deutlich erweitert, die Muskulatur blass-bräunlich, Muskelfettgrenze gegen die Spitze hin ganz verwachsen, stellenweise die Wandung fettdurchsetzt. Auch unter dem Endokard schimmern stellenweise kleine weissliche, flache bis kleinhanfkorngrosse Einlagerungen durch. Die Klappen rechterseits mit Blutfarbstoff imbibiert, im übrigen zart und frei beweglich. Die linke Kammer ebenfalls erweitert, die Muskulatur bräunlichrot, ausserordentlich schlaff. Endokard zart, Mitralsegel leicht geblich gefleckt, aber gut beweglich. Aortenklappen mit rigiden Ansatzlinien; im Bereich der Noduli Arantii kleine borstenförmige Auswüchse. Die Kranzgefässe mit freien Mündungen, zeigen im weiteren Verlaufe nur im Anfangsteile eine leicht prominente, gelblichweise Fleckung. Auf Flachschnitten zeigt das Herzfleisch gegen die Vorhöfe hin kleine weissliche, streifige Einlagerungen.

Herzmasse:

R. Ventrikel-Höhe	11,0 cm	L. Ventrikel-Höhe	10,0 cm
Pulmonalumfang	8,0 „	Aortenumfang	8,5 „
Ventr.-Dicke ca.	0,2 „	Ventr.-Dicke	1,0 „
Tricuspidalumfang	11,0 „	Mitralumfang	12,5 „

Die Aorta zeigt im Bereich der Brandungslinie und im Arcus eine mässige, flach prominente gelbweisse Fleckung, jedoch keine Substanzverluste.

Die linke Lunge zeigt eine dunkelrote, im ganzen glatte und glänzende Pleura, durch die an vielen Stellen bis linsengrosse, grauweissliche Knötchen durchscheinen. Der Oberlappen zeigt an seiner Aussenfläche flache, gelblichgraurote Auflagerungen. An der entsprechenden Stelle der Thoraxwand findet sich hier eine flach prominente, rundliche, ca. 6 cm im Durchmesser haltende, ausserordentlich weiche, gelblichgraurote, pilzförmige Vorwölbung, und zwar in der Höhe der 3. bis 5. Rippe, vier Querfinger von linksseitigem Umfang der Wirbelsäule entfernt. Im Bereiche des Unterlappens wölben sich mehrere bis kleinhaselnussgrosse, gelblichrote Knoten über das Pleuraniveau vor. Der Oberlappen zeigt eine Zweiteilung, der vorderste Teil des untersten Abschnittes ist stark blasig verändert, durchscheinend, Gewebe des Oberlappens lufthaltig, von blass ziegelroter Farbe; ins Lungengewebe eingestreut finden sich ganz vereinzelt hirsekorngrosse markweisse scharf umschriebene Knötchen. Die subpleuralen Knötchen erstrecken sich etwas ins unterliegende Gewebe hinein. Aus den Bronchien quillt spärlich schleimig-eitrige Flüssigkeit. Der Unterlappen zeigt ein graurotes, gelblich gesprenkeltes, schlaffes luftleeres Gewebe. Von der Schnittfläche strömt reichlich sehr trübe Flüssigkeit ab. Es finden sich hier zahlreiche graurote bis gelbliche, konfluirende Herde, deren Schnittfläche eine leichte Körnung zeigt. Aus den durchschnittenen Bronchien quillt rahmige gelbe Flüssigkeit. Die grösseren, über die Pleura vorragenden Knoten erweisen sich auf dem Schnitt dunkelgraurot gefärbt, sind ziemlich weich, markig. Die Bronchien mit geröteter und geschwellter Schleimhaut. Die Hilusdrüsen enthalten zahlreiche graurote bis ockergelbe, zerfallene Herde eingelagert. Grosse Gefässe leer.

Die rechte Lunge längs des vorderen Randes stark gebläht, im Bereich der Spitze die Pleura etwas eingezogen, dicht darunter in schwielig-anthrakotisches Gewebe eingebettet ein etwa erbsengrosser, kreidig-bröckliger Herd, im übrigen auch hier subpleurale bis zu linsengrosse Knötcheneinlagerungen erkennbar. Das Gewebe des Mittel- und Oberlappens auf dem Schnitt blass, flaumig, gut lufthaltig. Gefässe und Bronchien etwas überstehend, ins Gewebe eingelagert spärliche grauweisse markähnliche hanfkorngrosse Knötchen. Gewebe des Unterlappens mit etwas vermehrtem Saft- und Blutgehalt, jedoch lufthaltig. Aus den durchschnittenen Bronchien quillt schleimig-eitrige Flüssigkeit, in den unteren Partien finden sich einige bis hanfkorngrosse, scharf umschriebene grau-

weissliche Knoten eingelagert. Grosse Gefässe und Hilusdrüsen und Bronchien wie links. In letzteren ausserdem kreidig-bröcklige, derbe gelbe Einlagerungen.

Die Milz ist mit der eingangs erwähnten Prominenz in der linken Nierengegend leicht bindegewebig verwachsen, misst über der Konvexität 17:10 cm. Die Kapsel ist blass, graublau, bräunlich gesprenkelt, auf dem Schnitt Gewebe von bräunlich-grauroter Farbe, Gerüst etwas überstehend, Follikel erkennbar. Pulpa sehr reichlich abstreifbar, vorquellend.

Die Leber gross, Kapsel bräunlichrot und gelblich gesprenkelt, durchscheinend. Auf dem Schnitt Gewebe von bräunlichroter Farbe, Läppchenzeichnung erkennbar, die Peripherie der Läppchen hell gelblichbraun, die Zentren dunkel-braunrot, ganz leicht eingesunken, die Konsistenz nicht vermehrt. In der Gallenblase findet sich eine ziemlich reiche Menge einer teerartig-schwarzen zähen Galle, die kleinste, weiche, schwärzliche Bröckel enthält.

An Stelle der linken Nebenniere findet sich ein 6:5:2,5 cm grosses, in der Form einer Nebenniere ähnelndes Gebilde, das auf dem Schnitt aus einer grauroten, hirnähnlichen, zentral gelblichen, weichen Masse besteht: von eigentlichem Nebennierengewebe nichts erkennbar. An Stelle der linken Niere findet sich eine kindskopfgrosse, derbe Masse, die 18 cm lang, 16 breit und 12 cm dick ist. Auf einem Schnitt zeigt sich das Gewebe zum weitaus grössten Teile in eine hellgelbliche, zentral völlig zerfallene und hier eine gelbliche klare Flüssigkeit umschliessende Masse verwandelt. Vom Nierengewebe ist fast nichts mehr erkennbar. Die äusseren Partien zeigen ein mehr markigweisses bis graurotes Aussehen, nur am oberen Pole ist ein kleiner Rest von Nierengewebe, anscheinend einem Markkegel entsprechend, erkennbar. Sonst ist, von kleinen und grösseren markweissen Knoten eingeschlossen, nur das Nierenbecken als solches kenntlich, das wie seine Kelche stark erweitert ist und von einer weichen, speckigen, gelblich und graurot gesprenkelten Masse erfüllt ist, die nach aussen hin mit dem grossen Tumor zusammenhängt und den Kelchen entsprechende Fortsätze zeigt. Auch die Äste der Nierenvene sind durch ziemlich derbe, gelblich-graurote Massen ausgefüllt, die sich bis zur Einmündung in die Cava hinein erstrecken. Der Harnleiter nicht erweitert, mit glatter, blasser Innenwand. Die rechte Nebenniere ebenfalls vergrössert, sitzt in einer Breite von 8 cm dem Nierenpole auf, ist 5 cm hoch, 2 cm dick, zeigt sich auf dem Schnitt völlig in eine hirnähnliche, grauweissliche, zentral gelbliche, weiche Masse verwandelt. Vom eigentlichen Nebennierengewebe nichts mehr erkennbar. Die rechte Niere in sehr spärlicher Fettkapsel, die Faserkaspel gut abstreifbar. Die Nierenoberfläche dunkel graublaurot, an mehreren Stellen wölben sich flach-buckelige, bis zu 2 cm im Durchmesser haltende, gelblichweisse Prominenzen vor. Die Venensterne injiziert, auf dem Schnitt Rinde und Mark gut unterschieden, die Rinde etwas verbreitert. Glomeruli als dunkelrote Pünktchen erkennbar. Zeichnung etwas verwaschen, die Markkegel etwas abgeplattet. Im Nierengewebe finden sich bis zu Haselnussgrösse scharf umschriebene markige, grauweisse Einlagerungen, die bis an das Nierenbecken heranreichen. Das Nierenbecken und die Nierenkelche mit etwas injizierter Schleimhaut und kleinen Blutaustritten. An einer Stelle im Nierenbecken eine kleinhanfkorngrosse, gelblichweisse Prominenz, in deren Umgebung sich ziemlich reichliche Blutaustritte finden.

Die Aorta zeigt in ihrem Bauchteile eine ziemlich ausgesprochene gelblichweisse Fleckung und mehrere flache, von einem grauroten Brei erfüllte Substanzverluste.

Die Harnblase ziemlich weit, mit blasser, nur im Trigonum leicht injizierter Innenwand, im Fundusteile finden sich drei flache, etwa hanfkorngrosse grauweisse Knötchen, die einen schmalen, dunkelroten Saum aufweisen. Die Prostata klein, enthält in ihrem rechten Lappen einige kleine unregelmässig begrenzte blassgraurote Einlagerungen. Die Samenblasen klein, dickwandig, mit spärlich bräunlich-glasiger Flüssigkeit. Das Rektum mit blasser glatter Schleimhaut. Die beiden Hoden mit blassbraunem Parenchym, Samenkanälchen nur wenig ausziehbar.

Der Magen mit stark mazerierter Schleimhaut, gegen den Fundus hin die Schleimhaut geschwellt, schiefrig verfärbt, durch zahlreiche, bis linsengrosse, gelbweisse, derbe Einlagerungen vorgewölbt. Das Duodenum mit gallig imbibierter, nicht geschwellter Schleimhaut, der übrige Dünndarm mit leicht schiefrig gesprenkelter Schleimhaut, nirgends Ulzerationen oder Narben erkennbar. Bauhinsche Klappe intakt. Der Dickdarm mit

blass bräunlichroter, glatter Innenwand, unter dem Peritoneum des Mesenteriums finden sich kleine, bis hanfkorngrosse, weisse Knötcheneinlagerungen. Mesenteriale Lymphdrüsen nicht vergrössert, ohne abnorme Einlagerungen. Pankreas blass, braunrot.

In beiden Schenkelvenen flüssiges Blut.

Die 8. Rippe rechterseits zeigt drei Querfinger nach auswärts von ihrem Ansatz an der Wirbelsäule eine leistenförmige Erhebung nach der Pleura zu, die hier weisslich verdickt ist, die 10. Rippe in etwa gleicher Höhe eine buckelige harte Prominenz, der an der Aussenfläche eine seichte lineare Einziehung entspricht. Etwas medianwärts davon im Bereich des Angulus zeigt die Hinterwand der Rippe dicht über ihrem unteren Rande eine schlitzförmige, 1,5 cm lange Vertiefung. Die 8. Rippe zeigt nach Abpräparierung der Weichteile eine bajonettförmige Gestalt, indem sich 3 Querfinger von ihrem Ansatz an der Wirbelsäule entfernt eine im Niveau der hinteren Thoraxwand liegende, winkelige Knickung findet, derart, dass sich eine etwa 1 cm lange Knochenbrücke nach dem nach abwärts dislozierten Rippenabschnitt erstreckt Das hintere Ende dieses letzterwähnten Stückes zeigt 2 kleine scharfe Knochenauswüchse. 5 cm nach auswärts zeigt die 8. Rippe eine wulstige weissliche Verdickung an der Innenseite, der an der Aussenseite eine lineare, narbenähnliche, weisse flache Einziehung entspricht. Linkerseits ist die Kontinuität der 5. Rippe unterbrochen, längs einer Strecke, die 10 cm von der Knochenknorpelgrenze, zwei Querfinger von der Ansatzstelle an der Wirbelsäule entfernt ist. Es findet sich hier eine handtellergrosse flache Vorwölbung der Pleura, die von einem weichen, schmierigen, grauroten Gewebe, das von gelblichen, etwas festeren Massen durchsetzt ist, erfüllt wird. Die Rippe ist in diesem Bereich vollständig zerstört, nur hie und da sind kleine Knochenbröckel fühlbar.

Das Schädeldach symmetrisch, die Diploë fast gänzlich geschwunden, im Längsblutleiter kein Inhalt. Die Durainnenfläche sehnig glatt und glänzend, die weichen Häute über der Konvexität ziemlich stark durchfeuchtet, in den hinteren Schädelgruben sammelt sich ziemlich reichlich wässrige Flüssigkeit an. Die Hirnwindungen etwas verschmälert, die Furchen entsprechend verbreitert, die Hirnsubstanz ziemlich feucht, die Blutpunkte rasch auseinanderfliessend, die Hirnkammern nicht erweitert, das Ependym zeigt eine geringgradige feine, glasige Körnung, die basalen Ganglien zeigen linkerseits mehr als rechts kleinste rundliche Lücken, häufig um die Gefässe herum. Rinde und Mark deutlich geschieden, basale Ganglien deutlich gezeichnet, Kleinhirn, Pons, Medulla oblongata ohne abnorme Einlagerungen.

In der Diaphyse des Oberschenkels Fettmark. Die Wirbelsäule zeigt auf einem Sagittalschnitt keine abnormen Einlagerungen.

Anatomische Diagnose.

Beiderseitiges malignes Hypernephrom. Umfangreicher Grawitzscher Tumor der linken Niere mit Einbruch in das Nierenbecken und in die Nierenvene. Implantationsmetastasen (?) in der Harnblasenschleimhaut. Metastasen in den Lungen, im Subepikardialgewebe mit Hämoperikard, in der 5. Rippe links mit ausgedehnter Zerstörung derselben und Einbruch in die linke Pleurahöhle und linksseitigem Hämothorax. Metastasen in der Magenwand, dem subperitonealen Gewebe, der rechten Niere, der Prostata, in den periaortischen, Bif.- und Lungenhiluslymphdrüsen; bronchopneumonische Herde und hypostatische Pneumonie im linken Lungenunterlappen. Eitrige Bronchitis in beiden Lungenunterlappen. Emphysem. Weiche Milz. Pleuranarbe und Kreideherd in der Spitze des linken Lungenoberlappens. Kreideherd in den linksseitigen Lungenhilus- und den Bif.-Lymphdrüsen. Dilatation des Herzens. Geringgradige fibröse Degeneration des Herzmuskels. Mässige Sklerose der Kranzgefässe. Sklerose und Atheromatose der Aorta. Stauungsfettleber. Chronischer Magenkatarrh, Ependymitis granularis, État criblé. Deform geheilter Fraktur der achten Rippe rechts. Narbige Verdickung der darüber liegenden Pleura costalis und Spangenbildung zur Pleura pulmonalis. Alter Kallus der 10. Rippe rechts.

Mikroskopische Untersuchung.

Entsprechende Stücke des Tumorgewebes werden in 5 proz. Formalin fixiert, dann mit dem Gefriermikrotom geschnitten, oder nach Auswässerung und Nachhärtung in

steigendem Alkohol in Paraffin eingebettet; Färbung nach den üblichen Methoden mit Weigerts Eisenhämatoxylin oder Hämalaun Mayer und Eosin bezw. van Gieson.

Schnitte, die den zentralen Partien des linken Nierentumors in der Nähe der grossen zentralen Zerfallshöhle entnommen sind, zeigen das Gewebe in ausgedehnter Weise nekrotisch; während die Zellkonturen und das Protoplasma als blasse Schatten sich eben noch zu erkennen geben, ist die tinkturelle Kraft der Zellkerne meist verloren gegangen. Ein blasses zellarmes Bindegewebe, in dem verödete Blutgefässkapillaren ziehen und als Residuen abgelaufener Hämorrhagien Blutpigment liegt, umsäumt grössere und kleinere Alveolen, in denen die Zellen mosaikartig aneinander gesetzt liegen; in der Mitte der Alveolen finden sich zumeist unregelmässig begrenzte Nekrosehöhlen. Neben mehr polygonalen Elementen zeigen sich vereinzelt sehr grosse Zellen von runder Gestalt mit aufgequollenem Protoplasmaleibe, in dem grosse Vakuolen zu erkennen sind. Auf den Schnitten, die mehr den peripheren Tumorbezirken entstammen, ist immer noch ein guter Teil des Gewebes nekrotisch, doch treten daneben deutlich Zellen in die Erscheinung, die gut erhalten sind und teils polygonale, teils polymorphe Gestalt haben, mit blassem Protoplasma, das kleine Vakuolen zeigt. Diese Elemente liegen zu Nestern oder Strängen angeordnet, zwischen denen sich spärliches, Gefässe tragendes Bindegewebe ausspannt und innerhalb deren tubulöse oder mehr unregelmässig begrenzte Hohlräume zu erkennen sind. Diese drüsigen Formationen zeigen nur an einigen Stellen regelrechte epitheliale Zellauskleidung, so dass an einigen das Bild eines Adenocarcinoms imponiert, meist aber ist der umgebende Zellmantel regellos um die Höhlenbildung gelagert. Durch eine Bindegewebslamelle ist der Tumor gegen das Nierengewebe abgesetzt, die aber an vielen Stellen durchbrochen wird, so dass das Tumorparenchym in langen und unregelmässigen Sprossen gegen das Nierengewebe vordringt und sich, dieses infiltrierend, zwischen die Tubuli vorschiebt. Die beiden Nebennieren lassen nur an spärlichen Stellen noch in Form der Zona fascicularis erhaltenenen Rindenbau erkennen; das ganze übrige Rindengewebe sowie die gesamte Marksubstanz sind durch Geschwulstmasse substituiert, welche wie der oben genannte Tumor gebaut ist, nur etwas weniger Polymorphie der Zellelemente aufweist. Die Metastasen, soweit sie mikroskopisch untersucht wurden, sind konform den primären Tumoren gebaut.

Von Herrn Professor Duerck wurde über diesen Fall folgendes Gutachten abgegeben, das mit gütiger Erlaubnis desselben hier wörtlich wiedergegeben wird:

Auch an dieser Stelle möchte ich hierfür meinen ergebensten Dank zum Ausdruck bringen.

Gutachten.

I.

Der am 1. Mai 1852 geborene Zimmermann M. K. aus Oberschleissheim hat laut Unfallsanzeige vom 19. Juli 1912 am 18. Juli 1912 einen Unfall erlitten, dessen Folgen als „Rippenbruch, Kopfverletzung, Verletzung an den Armgelenken“ angegeben wurden. Der Unfall entstand dadurch, dass M. K. bei der Reparatur eines Daches auf einen losgelösten Sparren trat und herabfiel. K. begab sich in Behandlung des kgl. Hofarztes Dr. H. in Schleissheim.

In dem Unfallprotokoll vom 15. September 1912 gab der Verletzte den gleichen Hergang an; durch den Zeugen B. wurde die Aussage dahin ergänzt, dass die Höhe des Falles etwa 1,80 m betragen habe, dass K. aber auf einen Mörtelkasten und einen Wasserkübel aufgefallen sei.

Der behandelnde Arzt, Herr Dr. H., führt in seinem Gutachten vom 16. November 1912 aus, K. habe einen mehrfachen Rippenbruch rechts der Wirbelsäule mit grösserem Hautemphysen erlitten. Es bestand blutig gefärbter Auswurf, woraus Dr. H. auf eine Verletzung des Rippenfells und des Lungengewebes schloss. Von seiten der Lungen traten keine Komplikationen auf, doch war der Heilungsverlauf ein langsamer. Es bildete sich an den Bruchstellen eine ziemlich starke, auch äusserlich wahrnehmbare Deformation aus, die Dr. H. folgendermassen beschreibt:

„Der Bruchstelle der Rippen entsprechend ist am Rücken handbreit rechts von der Wirbelsäule in der Höhe des 6. Brustwirbels eine ca. zweimarkstückgrosse Einsenkung

— Delle — wahrnehmbar. Durch Kallusbildung sind die Rippen an der Bruchstelle verwachsen; es ist durch Verschiebung der Fragmente eine Knochenbrücke entstanden; die rechte Brustseite bleibt in der Atmung etwas zurück; das Bücken und Seitwärtsdrehen ist erschwert."

Ferner wird in diesem Gutachten als sehr wichtige Angabe schon damals erwähnt: „Vorhanden sind geringe Mengen von Eiweiss im Harn; nach Angabe soll in letzter Zeit einmal Blutharnen aufgetreten sein. Es liegt demnach eine Erkrankung der Niere vor." Der Gutachter spricht sich dahin aus, dass die Unfallsfolgen „auf die jedenfalls schon vor dem Unfall bestehende, aber damals nicht nachgewiesene Nierenerkrankung ungünstig einwirken mussten".

Es wurde antraggemäss eine 50 proz. Unfallrente gewährt.

Aus zwei ärztlichen Zeugnissen des Herrn Dr. H. vom 29. Januar 1913 und vom 9. Februar 1913 ist zu ersehen, dass das Allgemeinbefinden des K. ein immer ungünstigeres wurde. Schon in dem ersten Zeugnis betont Herr Dr. H., dass keine wesentliche Besserung mehr zu erwarten sei. Im zweiten Zeugnis empfiehlt dieser Arzt eine Nachuntersuchung, respektive Begutachtung. Diese scheint nicht mehr vorgenommen worden zu sein. Wenigstens liegen darüber irgendwelche Aktenprodukte nicht vor.

Am 26. Mai ist K. gestorben.

(Schluss folgt.)

Über die Bewertung der Inaktivitätsatrophie des Arms nach Verletzungen der Finger.

Von Medizinalrat Dr. Elben-Stuttgart.

Als Vertrauensarzt beim Oberversicherungsamt für Arbeiterversicherung ist mir seit langem aufgefallen, dass häufig nach Verletzung einzelner Finger, die zweifellos eine teilweise Erwerbsbeschränkung bedingen, die anfangs bestehende Muskelatrophie des Arms, speziell Vorderarms, sich später ausgleicht und oft sogar einem umgekehrten Verhältnis Platz macht, d. h. dass der Arm der verletzten Seite relativ umfangreicher wird als derjenige der anderen Seite. Voraussetzung hierfür ist, dass der Verletzte seinen Arm tüchtig zur Arbeit benutzt. Aus dieser Kräftigung der Armmuskulatur pflegt nun häufig vom Arzt und von der Berufsgenossenschaft der Schluss gezogen zu werden, dass die Gebrauchsfähigkeit der Hand eine bessere geworden, die Leistungsfähigkeit derselben zugenommen habe oder wiederhergestellt sei. Dieser Schluss ist in vielen Fällen falsch.

Ehe ich auf die Besprechung der vorliegenden Frage eingehe, möchte ich erwähnen, dass in dem Streit über Reflex- und Inaktivitätstheorie nach Verletzung von Gliedmassen nach der herrschenden Ansicht wohl beide Erklärungen zu Recht bestehen je nach Beschaffenheit des einzelnen Falls, auf die ich hier nicht eingehe; jedenfalls gilt aber gegenwärtig wohl als feststehend, dass ein grosser Teil der in Rede stehenden Fälle von Muskelschwund durch Inaktivität der Muskeln, d. h. durch den mangelhaften Gebrauch dieser bedingt ist.

Der Grund, warum die Zunahme der Muskulatur eines Armes nicht schlechthin als Zunahme der Leistungsfähigkeit der Hand betrachtet werden darf, liegt in der grossen Mannigfaltigkeit der Bewegungen und Arbeitsleistungen der Hand

und in der hierzu erforderlichen Menge verschiedenartiger Muskeln. Die zahlreichen Bewegungen, die uns mit den Fingern oder der Hand möglich sind, werden ausgeführt mit Hilfe von Muskeln, die mit ganz geringer Ausnahme am Vorderarm liegen. Wir nehmen nun beispielsweise an, es können infolge einer Verletzung 2 Langfinger oder der Daumen nicht gebeugt werden infolge von Versteifung oder es fehlen ein paar solche Finger. In der ersten Zeit nach der frischen Verletzung wird der Arm wenig gebraucht werden und es wird Atrophie der Vorderarmmuskeln eintreten. Wenn nun nach beendetem Heilverfahren der Verletzte die Arbeit wieder ernstlich beginnt — und es gibt glücklicherweise auch unter den Unfallkranken solche Menschen —, so werden zwar die Muskeln der versteiften oder fehlenden Finger — etwa einige dünne Muskelbäuche der gemeinsamen Beuger oder ein paar Muskeln des Daumens, soweit solche am Vorderarm und nicht an der Hand liegen — ausser Aktivität bleiben, die weit überwiegende Masse der übrigen am Vorderarm gelegenen Muskeln (sowie die Muskeln des Oberarms) wird aber wieder in Tätigkeit treten und ihr früheres Volumen bekommen. Das Volumen der durch den Defekt untätigen Muskeln ist aber gegenüber der Menge der übrigen Muskeln am Vorderam so gering, dass ihr Schwund in dem Umfangsmaße des Arms kaum zur Geltung kommen kann. Der Arm wird damit muskelkräftiger, aber die Leistungsfähigkeit der Hand selbst wird dadurch nicht gehoben, weil ihr mechanischer Apparat zum Greifen usw. gestört bleibt. Der Verletzte besitzt für den Gebrauch der Hand nur drei normale Finger statt fünf; die Kraft der Armmuskulatur kann die Leistungen der fehlenden Finger, wie sie für die verschiedenen Tätigkeiten der Hand nötig sind, nicht ersetzen.

Eine naheliegende Folge dieses Zustandes ist, dass der Verletzte seine gesund gebliebenen Finger und die Hand stärker anstrengt als diejenigen der gesunden Hand, um den mechanischen Defekt auszugleichen. Er macht nicht nur grössere Anstrengungen mit den verbliebenen gesunden Teilen beim Heben, Tragen von Lasten usw., sondern er ist oft auch gezwungen, zur Erreichung seines Zwecks ganz andersartige Bewegungen mit Drehung von Hand und Fingern zu machen als im normalen Zustand. Wir sehen solche abnormen Bewegungen, oft sehr geschickt ausgeführt, häufig beim Aus- und Anziehen solcher Verletzten, wenn sie die Kleider anfassen, die Knöpfe öffnen und schliessen usw. Dadurch werden die gesunden Muskeln des Armes zu dauernd angestrengterer Tätigkeit gezwungen, und es können, wie oben erwähnt, die Armmuskeln der verletzten Seite kräftiger und umfangreicher werden, als diejenigen der gesunden. Die Erscheinung ist ähnlich wie die kompensatorische Hypertrophie eines hinter einer defekten Klappe liegenden Herzabschnittes; der Effekt ist aber nicht derselbe, weil beim Herzen durch die Hypertrophie die Kreislaufstörungen völlig ausgeglichen werden können; in unserem Fall aber kann die Hypertrophie des Vorderarms nur die Tätigkeit der funktionsfähig gebliebenen Muskeln erhöhen, auf die Leistungen durch die ausser Funktion gesetzten Muskeln ist sie aber ohne Einfluss. Die Kompensation ist daher nur eine scheinbare.

Ich füge hier einige Beispiele an, wie sie jeder in Unfallsachen tätige Arzt häufig beobachten kann:

1. 67jähr. Wagner. Vor 3 Jahren nach einer Verletzung durch die Säge Zellgewebsentzündung der ganzen rechten Hand. Die 4 Langfinger sind in einem Winkel von 140 Grad nach der Kleinfingerseite abgelenkt. Sämtliche 4 Finger können nicht vollständig gestreckt und nicht in die Hand eingeschlagen werden; der zweite — vierte steht 1—2 cm, der fünfte 3 cm ab. Der Mann ist in seinem Gewerbe, das er betreibt, so gut es geht, stark beeinträchtigt. Umfang des Vorderarms rechts 28,0, links 27,5 cm.

2. 34jähr. Flaschner. Vor 3 Jahren Verletzung der rechten Hand an einer Ziehpresse. Vom Mittelfinger der rechten Hand fehlt das Endglied, am Ringfinger $1^1/_2$ Glieder, am Kleinfinger $^1/_2$ Endglied. Umfang des Vorderarms rechts 29,0, links 27,0 cm.

3. 39jähr. led. Bäuerin. Vor 5 Jahren Verletzung der linken Hand durch die Futterschneidmaschine. Am Mittelfinger fehlen 2, am Ringfinger fast 3 Glieder; der zweite und fünfte Finger sind geschwächt und erreichen nicht vollständig die Hohlhand. Umfang des Vorderarm rechts 23,0, links 23,5 cm.

Alle drei Verletzte waren rechtshändig. Das Bestehen einer teilweisen Erwerbsbeschränkung wird man in diesen Fällen nicht verneinen können; in den Maßen des Vorderarms kommt dies aber nicht zur Erscheinung; in dem 2. und 3. Fall liesse sich nach dem Verhalten der Maße eher das Gegenteil vermuten.

Was ich in Vorstehendem dartun wollte, ist also, dass die Zunahme der Armmuskulatur nach den fraglichen Verletzungen wohl ein Beweis dafür ist, dass Arm und Hand mehr zur Arbeit gebraucht werden, dass sie aber nicht imstande ist, einen Defekt in der komplizierten Maschinerie der Hand zu ersetzen. Damit will ich nicht in Abrede ziehen, dass in manchen Fällen die Kräftigung der Armmuskulatur tatsächlich eine Besserung des Zustands beweist, nämlich in den Fällen, wo es sich um die Frage handelt, ob die verletzte Hand überhaupt zur Arbeit gebraucht wurde; hierfür ist die Zunahme der Muskulatur ein charakteristisches Zeichen. In Verfolgung dieses Gedankens kann eine Muskelzunahme unter Umständen für die Besserung durch Gewöhnung als Beweis herangezogen werden; nur schlechthin als Beweis der Verbesserung eines Defektes der Hand ist ihre Verwendung unzulässig.

Ganz anders verhält sich die Sache bei der unteren Extremität. Die Funktion des Beines ist im Gegensatz zu der verschiedenartigen Tätigkeit der Hand sehr einfach, es dient im wesentlichen zum Gehen und Stehen; demgemäss ist auch seine ganze umfangreiche Muskulatur allein in den Dienst dieser Verrichtungen gestellt. Sobald irgendein erheblicher Schaden an irgendeiner Stelle das Bein betrifft, macht er sich im Gehen und Stehen geltend; der Verletzte schont das Bein, er wird sich eines Stockes bedienen, kleine und raschere Schritte mit dem Bein machen, d. h. hinken, das Körpergewicht auf die gesunde Seite neigen und namentlich ganz oder fast ausschliesslich auf dem gesunden Bein stehen. Dadurch muss infolge von Inaktivität ein Schwund der Muskulatur eintreten. Nur nach der Örtlichkeit sind die von der Atrophie betroffenen Muskelgruppen bisweilen verschieden, indem z. B. bei Gelenkaffektionen die Atrophie hauptsächlich den Gliedabschnitt über dem kranken Gelenk betrifft. Es handelt sich dabei aber immer um Muskeln, die zum Gehen und Stehen dienen. Andere Muskeln hat das Bein nicht; von einer kompensatorischen Hypertrophie gegenüber der Schädigung wie beim Arm kann deshalb keine Rede sein.

Es wird deshalb im Gegensatz zum Arm eine namhafte Zunahme der Beinmuskulatur nach irgendeinem Schaden am Bein für eine Besserung des Zustandes resp. der Leistungsfähigkeit des Beins sprechen, wie dies ja die Erfahrung beweist.

Für die Redaktion verantwortlich: Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN
mit besonderer Berücksichtigung
der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker
begründet von
Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,
herausgegeben von **Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.**

Nr. 3. Leipzig, März 1914. XXI. Jahrgang.

Aus der medizinischen Klinik zu Bonn (Direktor: Geh.-Rat F. Schultze).

Erscheinungen von Bulbärparalyse und (Acusticusstörungen) nach Starkstromverletzung.

Von Prof. Rud. Finkelnburg, Leiter der Ambulanz und des hydrotherapeut. Institutes der medizinischen Klinik.

Für die Beurteilung der nach Starkstromverletzungen auftretenden Allgemeinerscheinungen ist die Tatsache von besonderer Wichtigkeit, dass sich manche Krankheitssymptome, vor allem von seiten des Muskelnervapparates, erst allmählich im Verlaufe von Tagen, Wochen oder gar Monaten entwickeln können. Man kann demgemäss zwischen sogenannten Früh- und Spätsymptomen unterscheiden.

Erstere bestehen vor allem in Störungen des Bewusstseins und anderweitigen nervösen Reiz- und Ausfallserscheinungen (Kopfschmerzen, Krämpfe, Lähmungen, Tobsucht, Herz-Atemstillstand) sowie in Störungen der Magen-, Darm- Nieren-, Leberfunktionen (Ikterus, Albuminurie, Meteorismus, kolikartigen Schmerzen) und Reizsymptomen der licht- und schallempfindenden Apparate (Ohrensausen, Schwerhörigkeit). Dabei ist es für die Praxis der Unfallbegutachtung von Bedeutung, dass die Stärke der Erstlingssymptome bzw. ihre Geringgradigkeit keineswegs als Gradmesser für die Schwere der Unfallverletzung und späterer Folgezustände dienen kann. Die Folgezustände der Starkstromverletzung sind ganz unberechenbar. Es kommt vor, dass die Verletzten während des Starkstromschlags nicht einmal das Bewusstsein verlieren, und dass gleichwohl später schwere organische Nervenläsionen zur Ausbildung kommen. Umgekehrt kann, wie dies noch jüngst K. Krause[1]) für die Blitzschädigungen nachgewiesen hat — die ja nur als quantitativ verschieden von den technischen Starkstromschäden aufzufassen sind —, nach sehr schweren anfänglichen Erscheinungen mit langdauernder Bewusstseinsstörung rasche und völlige Erholung eintreten ohne spätere Folgezustände.

Unter den Spätsymptomen nehmen, wie bei allen entschädigungspflichtigen Unfällen, die funktionellen Störungen, die Neurasthenie und Hysterie einen breiten Raum ein. Von diesen abgesehen, scheinen aber auch echt spezifische

durch die Elektrizitätswirkung hervorgerufene organische Veränderungen am zentralen und peripheren Nervervensystem vorzukommen, die bisweilen erst allmählich im Laufe von Wochen und Monaten fortschreitend sich ausbilden. Damit würde die Starkstromverletzung eine ähnliche Rolle spielen können wie anderweitige, rein mechanisch oder psychisch wirkende Traumen, deren Bedeutung für die Auslösung bzw. Verschlimmerung bestimmter klinisch gut charakterisierter Krankheitsbilder, wie die Poliomyelitis ant. chron., amyotrophische Lateralsklerose, Hirntumor, Sclerosis multiplex, unter bestimmten Bedingungen zugegeben wird, und bei denen nur allmählich die genannten Erkrankungen im Verlauf von Wochen und Monaten nach einem Trauma sich entwickeln.

Ein wesentlicher Unterschied zwischen diesen Nervenleiden, die durch rein mechanisch oder psychisch, bzw. kombiniert wirkende Unfallstraumen ausgelöst werden, und den Folgezuständen von Starkstromverletzungen scheint mir darin zu beruhen, dass die durch elektrische Unfälle (einschliesslich Blitzschlag) hervorgerufenen organischen Nervenläsionen sich grösstenteils nicht in Form klinisch wohlbekannter Krankheitsbilder darbieten, sondern zu klinisch ganz eigenartigen Symptomenkomplexen führen.

Je länger die Frist ist, die zwischen dem elektrischen Unfall und dem ersten Auftreten organischer Nervenstörungen liegt, desto schwieriger wird sich naturgemäss die Frage nach einem ursächlichen Zusammenhang gestalten. In solchen Fällen von fraglichen Spätsymptomen nach Starkstromverletzung wird aber gerade die Eigenartigkeit des Symptombildes und die Unmöglichkeit der Einreihung in eine der klinisch wohl bekannten Krankheitsgruppen auf die ätiologische Rolle eines vielleicht weiter zurückliegenden elektrischen Unfalls hinweisen.

Als Spätsymptome von Starkstrom- und Blitzschädigungen sind bisher, ausser Lähmungen einzelner oder mehrerer peripherer Nerven (Jellinek 2, Stieda 3), beschrieben worden: spastische und schlaffe Lähmungen halb seitiger Natur oder einzelner Gliedmassen mit oder ohne Gefühlsstörungen, bisweilen mit atrophischen Zuständen (Eulenburg 5, Schmaltz 6), spastische Paraparesen (Hoche 7), Hämatomyelie (Wendriner 8). Epilepsie (Bratz 9, Jolly 10), Sehnervenerkrankung (Pfahl 4, Hoche 7), Zustände von progressiver Demenz mit Erscheinungen wie bei Dem. paral. progr. (Eulenburg 5, Jellinek 2, Joffroy 11, Lahse 12, Adam 13). Von Mills und Weisenburg (14) sind auch bulbäre Erscheinungen beschrieben worden, leider war mir die Arbeit im Original nicht zugänglich. Dass eine echte progressive Paralyse, wie dies Eulenburg annimmt, durch Starkstromverletzung entstehen kann, ist bisher noch unbewiesen und muss als ganz unwahrscheinlich bezeichnet werden. In dem Fall von Eulenburg, der nur auf Grund des Aktenstudiums begutachtet wurde, scheint mir in Übereinstimmung mit K. Mendel die Diagnose auf Dem. paral. progr. keineswegs gesichert, ganz abgesehen davon, dass die Frage früherer Syphilis überhaupt nicht genügend berücksichtigt worden ist, soweit sich das ersehen lässt. Jellinek, der nach Eulenburg 2 Fälle gesehen hat, in denen 2—3 Jahre nach elektrischem Unfall bzw. Blitzschlag Paralyseerscheinungen auftraten, spricht vorsichtigerweise von „Krankheitserscheinungen, wie sie bei der progressiven Paralyse vorkommen". Joffroy will gar einen 6 Jahre zurückliegenden elektr. Unfall mit einer Dem. paral. in Zusammenhang bringen.

In der nachfolgenden eigenen Beobachtung bot sich ein Symptomenbild, wie es bisher bei elektrischer Schädigung noch nicht beschrieben worden ist, so dass die ersten Begutachter wegen einer gewissen Übereinstimmung mit dem Krank-

heitsbild der echten progressiven Bulbärparalyse einen ursächlichen Zusammenhang mit der Starkstromverletzung glaubten ablehnen zu müssen.

Hier zeigte sich die Wichtigkeit einer längeren Beobachtungsdauer bei derartigen klinisch und pathologisch-anatomisch noch unzureichend erforschten Folgezuständen von elektrischen Unfällen, indem erst nach 2½-jähriger Dauer des Leidens eine einigermassen sichere Diagnose und endgültige Entscheidung bezüglich der Anerkennung der Erkrankung als Unfallsfolge möglich war.

Der 28jährige Schlepper Johann V., der von seinen Vorgesetzten als fleissiger Mann geschildert wird, hat im Juli 1911 [1]) bei einem Fall mit einem in der linken Hand gehaltenen eisernen Bohrer einen unter Strom stehenden elektrischen Draht (Lokomotivförderung) berührt und sofort nach dem erlittenen Stromschlag, bei dem er nicht bewusstlos geworden ist, über Schmerzen in beiden Schläfen und Ohrensausen geklagt. Gleichwohl hat er die Arbeit am Unfallstage und auch in der Folgezeit fortgesetzt, ohne von dem Unfall — ausser seinen Kameraden — Anzeige zu machen, hat sich aber im August, angeblich 14 Tage—3 Wochen später, wegen zunehmender Schwerhörigkeit auf beiden Ohren zum Ohrenarzt begeben, der laut Akten nur einen beiderseitigen chronischen Mittelohrkatarrh feststellte. Dem Ohrenarzt ist auch bereits eine gewisse Undeutlichkeit der Sprache und ein starrer Gesichtsausdruck bei V. aufgefallen. Die Zeugenaussagen über frühere Schwerhörigkeit des V. und sonstige nervöse Störungen sind recht unsicher und widersprechen sich z. T. völlig, was nicht zu verwundern ist, da die Vernehmungen erst 1¾ Jahre nach dem Unfallereignis stattgefunden haben, und da der Unfall, weil anfänglich nicht schwerer Natur, bezüglich seines genaueren Zeitpunktes den Zeugen, die z. T. nach eigener Angabe nur gerüchtweise von demselben gehört haben, wohl kaum genau im Gedächtnis geblieben ist. Die angeblich genaue spätere Erinnerung und Aussage, ob V. vor oder nach dem Unfall zuerst Zeichen von Schwerhörigkeit und Sprachstörung geboten hat, wird man daher recht vorsichtig abwägen müssen. Wenn V., wie die Zeugen angeben, durch ein 85 m langes Sprachrohr vor dem Unfall noch gut hören konnte, so spricht das nicht gerade für die grosse Schwerhörigkeit, und dürfte sich ausserdem eine geringgradige Minderung des Hörvermögens zwanglos aus dem im August 1911 festgestellten chronischen Mittelohrkatarrh erklären lassen. Bezüglich einer vor dem Unfall vorhandenen Sprachstörung hat die Mehrzahl der eidlich vernommenen Zeugen angegeben, dass sie vor dem Unfall keine Änderung der Sprache bei V. bemerkt haben.

In den folgenden Wochen und Monaten nach dem Unfall steigerte sich die Schwerhörigkeit bis zu fast völliger Taubheit, die Sprache wurde undeutlich und verwaschen, es stellten sich Schluckstörungen ein, der Gesichtsausdruck wurde eigentümlich starr, der Geschmack liess nach (so dass seine Frau alles stärker salzen musste), und empfand V. in der linken Mundhälfte ein taubes Gefühl. Im Februar 1912 hatte sich der Zustand so verschlimmert, dass V. die Arbeit ganz einstellen musste.

Im Sept. 1912 fand in Düsseldorf (städtische Krankenanstalten) die erste genauere neurologische und otologische Untersuchung statt. Es fanden sich ausser doppelseitiger erheblicher Schwerhörigkeit, die zum grossen Teil auf einer Schädigung des inneren Ohres beruhte (Prof. O.), ausgesprochene bulbäre Erscheinungen: Sprache undeutlich, verwaschen, viele Buchstaben schlecht gesprochen, besonders die Lippen- und Zungenlaute. Zunge atrophisch, zeigte starkes Fibrillieren. Facialis links total, rechts fast völlig gelähmt bis auf den grössten Teil des den Schliessmuskel des Mundes und der Augen versorgenden Teiles; rechts auch geringe Bewegungen am Mundwinkel möglich, im übrigen völlig starre und unbewegliche Gesichtsmuskulatur. Zahlreiche und ausgedehnte fibrilläre Zuckungen im Gebiet des M. orbicularis oculi und des Platysma. Elektrich fand sich: faradische Erregbarkeit vom Nerv aus herabgesetzt, galvanisch Umkehr der Zuckungsformel bei blitzartiger Zuckung. Mm. frontalis und corrugator supercilii beiderseits weder faradisch noch galvanisch erregbar; stridoröse Atmung, Pulsbeschleunigung bis zu 110 bei Bettruhe. Sensibilität, Geschmack, Geruch, Blasen-

1) Das genaue Datum des Unfalltages steht nicht fest.

Mastdarm nicht gestört; geringe psychische Alteration (1 hysterischer Anfall?). Wassermannsche Reaktion in Blut und Lumbalflüssigkeit negativ.

Im Dezember 1912 wurde bei einer Untersuchung in Dortmund (DrDr. W. u. P.) ausser den genannten Symptomen eine doppelseitige temporale Abblassung der Sehnervenpapille festgestellt.

Mai 1913 stellte Prof. H. (Düsseldorf) einen bedeutenden Rückgang der Krankheitserscheinungen fest. Die Facialislähmung hatte sich bis auf die Stirnäste fast völlig zurückgebildet, ebenso die Sprachstörung erheblich gebessert, die Herztätigkeit zeigte keine abnorme Beschleunigung mehr, die Atmung war aber noch stridorös. Der Kranke selber gab eine erhebliche Besserung, vor allem beim Schluck- und Kauakt und in der Bewegungsmöglichkeit der Gesichtsbewegungen zu, er konnte wieder hartes Brot und Obst beissen, wozu er vorher nicht mehr imstande gewesen war.

Bei der Untersuchung in Bonn im Dezember 1913 hatte sich der Zustand in mancher Hinsicht noch weiter gebessert.

Bei normalem Befund an den Organen der Brust- und Bauchhöhle ergab der Nervenstatus: gute Reaktion der gleichweiten Pupillen auf Lichteinfall und Konvergenz, beiderseits temporale Abblassung bei einem Visus von $^{6}/_{36}$ beiderseits. Augenbewegungen nicht gestört; Trigeminus intakt; Geruch, Geschmack ohne Störung. Von seiten der Ohren (Prof. Eschweiler) beiderseitige hochgradige, fast an Taubheit grenzende Schwerhörigkeit, deren Sitz im nervösen Abschnitt und zwar aller Wahrscheinlichkeit nach im Gehörnervenkern zu suchen ist (Fehlen von Knochenleitung bei erhaltener oberer Tongrenze, merkwürdige Schwankungen im Untersuchungsbefund).

Zunge deutlich atrophisch mit starken fibrillären Zuckungen bei guter Beweglichkeit. Sprache nach längerem Sprechen etwas undeutlich. Stirnmuskulatur ganz unbeweglich, sonstige Facialismuskulatur ausser ganz geringer Schwäche in den Mundwinkelhebern intakt. Stimme etwas rauh klingend, laryngoskopisch doppelseitige Posticusparese, Hebung des Gaumensegels gut, Rachenreflex vorhanden. Elektrisch in der Stirnmuskulatur starke faradische und galvanische Herabsetzung der Erregbarkeit.

Schluckvermögen ohne jede Störung. Sehnenreflexe an den Beinen etwas lebhaft; kein Patellar- und Fussklonus. Bauchreflexe vorhanden; kein Babinski. Grobe Muskelkraft und Gefühlsvermögen an Rumpf und Extremitäten ungestört, ebenso Blasen- und Mastdarmfunktion. Keine Intelligenzstörumg. Der Kranke macht einen degenerierten und ängstlichen Eindruck.

Fassen wir das Krankheitsbild kurz zusammen, so hatten sich bei einem noch jugendlichen Manne im Anschluss an eine anscheinend leichte Starkstromverletzung neben einer ziemlich schnell sich ausbildenden doppelseitigen zentral bedingten Taubheit in progressiver Entwicklung schwere bulbäre Symptome eingestellt, die nach jetzt mehr als $2\,^{1}/_{2}$jährigem Bestehen zum Teil eine sehr erhebliche Rückbildung erfahren haben. Dass bei dem Kranken bereits vor dem Unfall nervöse Störungen obiger Art bestanden haben, konnte trotz eingehender Feststellungen nicht sicher erwiesen werden.

Wir stehen nun vor der Frage, welcher Krankheitsprozess bei dem Kranken vorliegt und inwieweit ein Zusammenhang mit dem Unfall anzunehmen ist.

Dass es sich bei V. um eine echte progressive Bulbärparalyse handelt, wie anfänglich von einzelnen Begutachtern angenommen wurde, dürfte wohl mit hinreichender Sicherheit abzulehnen sein. Ganz abgesehen davon, dass die Bulbärparalyse eine Erkrankung des höheren Alters ist (5. und 6. Decennium) und nur äusserst selten vor dem 40. Lebensjahr beobachtet wird, spricht vor allem gegen eine solche Annahme einmal die zentrale Taubheit, die von Prof. Eschweiler aus verschiedenen Gründen[1]) in die Kernregion der Acusticus verlegt wird, und der ausgesprochene Rückgang einer ganzen Reihe von bulbären Symptomen. Wenn man auch bei der echten Bulbärparalyse gelegentlich Remissionen beobachten kann, so sind diese nach den bis jetzt vorliegenden Erfah-

1) Prof. Eschweiler wird den Fall ausführlich im Archiv f. Ohrenheilkunde besprechen.

rungen doch niemals so weitgehend und andauernd wie in dem vorliegenden Fall, wo ein bedeutender und dauernder Rückgang einzelner Krankheitserscheinungen nach jetzt 2 ½ jährigem Bestehen des Leidens vorliegt. Es handelt sich eben bei V. nicht um eine progressive, sondern um eine z. T. ausgesprochen regressive Erkrankung.

Aus denselben Gründen kommt eine Neubildung im Bereiche der Brücke und des verlängerten Marks oder eine Kompression (Karies, Knochentumor) nicht in Frage. Ebensowenig liegen Anhaltspunkte für eine chronische Meningitis im Bereiche von Pons und Med. oblongata vor (M. tuberculosa, syphilitica; sarkomatöse oder leukämische Infiltration). Insbesondere spricht auch der ganze Krankheitsablauf, das Fehlen von jeglichen stärkeren Schmerzen und von Augenmuskelstörungen, abgesehen von dem negativen Wassermann auch im Liquor cerebrospin., gegen ein luetisches Leiden. Schliesslich multiple Hirnnervenneuritis? Die multiple Neuritis kann auch die aus der Med. oblong. hervorgehenden Nerven ergreifen. Dann entstehen aber die bulbären Erscheinungen im Verlauf einer allgemeinen multiplen Neuritis und sind dadurch hinreichend charakterisiert. Hier fehlten aber von Beginn an alle sonstigen Zeichen von Neuritis.

Endlich kommt zwar eine sich allein auf eine Reihe von Hirnnerven beschränkende Neuritis vor; doch spielen bei ihr, soweit Beobachtungen vorliegen, Bulbärsymptome keine wesentliche Rolle (Oppenheim).

Wie der kurze differentialdiagnostische Überblick zeigt, lässt sich der bei V. bestehende Symptomenkomplex an keines der bekannten klinischen Krankheitsbilder angliedern. Das Krankheitsbild trägt sowohl bezüglich des Zusammentreffens der Hirnnervensymptome wie hinsichtlich seiner Verlaufsweise ein ganz besonderes, bisher nicht bekanntes Gepräge, so dass man schon dadurch dazu gedrängt wird, für seine Entstehung besondere äussere Einflüsse verantwortlich zu machen.

Dass es dabei am nächsten liegt, an die Starkstromverletzung zu denken ist wohl selbstverständlich angesichts der feststehenden Tatsache, dass sich die Erkrankung zeitlich an den Unfall angeschlossen hat, dass Gehörsstörungen sofort aufgetreten sind und sich das Leiden in den folgenden Wochen und Monaten anfangs progressiv entwickelt hat. Die Tatsache, dass V. unmittelbar nach dem Unfall keine schweren Erscheinungen geboten hat, und dass er nicht einmal bewusstlos geworden, kann nicht als Beweis gegen einen Zusammenhang angeführt werden. Denn, wie ich eingangs ausführlich auseinandergesetzt habe, liegen hinreichende Erfahrungen dafür vor, dass die späteren Folgezustände einer Stromverletzung ganz unberechenbar und in ihrer Schwere ganz unabhängig sind von der geringeren oder grösseren Intensität der Anfangssymptome.

Es hiesse den Tatsachen Gewalt antun, wenn man die Entstehung eines so eigenartigen nervösen Symptomenkomplexes auf anderweitige, ganz unbekannte Ursachen zurückführen wollte, wo eine so deutliche zeitliche Übereinstimmung zwischen der elektrischen Stromverletzung und dem Auftreten der Erkrankung gegeben ist. Unser Obergutachten für das R.-V.-A. hat denn auch dahin gelautet dass mit grösster Wahrscheinlichkeit das Leiden des V. mit dem 2 ½ Jahre zurückliegenden Unfall durch Starkstromverletzung in Zusammenhang steht.

Was die besondere Art der im vorliegenden Fall vorhandenen anatomischen Veränderungen betrifft, so lässt sich natürlich eine sichere Entscheidung darüber ob dem Leiden eine Erkrankung der Hirnnervenkerne oder der peripheren Hirnnervenstämme oder vielleicht beider zusammen zugrunde liegt, nicht treffen, wenn auch manche Punkte, wie die starken fibrillären Zusammenziehungen an der Zunge und vorübergehend auch im Facialis, sowie die besondere Art der

Gehörstörungen immerhin auf eine Kernaffektion hinweisen. Wie Jellinek bei Blitztod und bei Versuchstieren, die länger am Leben geblieben waren, festgestellt hat, finden sich gerade an den Ganglienzellen sehr ausgesprochene Veränderungen in Form von vollständiger Zertrümmerung von Zellen, Verquellung der Protoplasmafortsätze, Kernverlagerung, schlechter Kernfärbung, so dass die Annahme einer stärkeren Kernschädigung diesmal vorwiegend im Bereiche der Brücke und des verlängerten Marks genügend pathologisch-anatomisch gestützt erscheint.

Literatur.

1. K. Krause, Über Neurosen nach Blitzschlag. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. 1911, Heft 3.
2. Jellinek, Pathologie, Therapie und Prophylaxe der elektr. Unfälle. Deutsch. med. Woch. 1907, 10—11.
   Derselbe, Pathol. u. Ther. der durch Elektrizität Verunglückten. Wien. klin. Woch. 1908, Nr. 50.
3. Stieda, Blitzschlagverletzungen. M. med. Woch. 1906/36.
4. Pfahl, Erfahr. über Verletzungen durch Blitz und Elektrizität. D. med. Woch. 1908, Nr. 29.
5. Eulenburg, Über Nerven- und Geisteskrankheiten nach elektr. Unfällen. Berl. klin. Woch. 1905, Nr. 2 u. 3.
6. Schmaltz, Zur Kennt. d. Folgen elektr. Traumen. M. med. Woch. 1904/24.
7. Hoche, Über die nach elektr. Entladungen auftretenden Neurosen. Ärztl. Sachverst.-Ztg. 1901/18.
8. Wendriner, Über Unfälle durch den elektr. Starkstrom. Dissert. Berlin 1905. (Gute Literaturangaben.)
9. Bratz, Opticusatrophie usw. Epilepsie nach elektrischen Schlag. Ärztl. Sachv.-Ztg. 1906, S. 45.
10. Jolly, Epilepsie durch Unfall mit elektr. Stromschlag. M. med. Woch. 1912, S. 1433.
11. Joffroy, Les accidents nerveuses prod. p. la fulguration etc. Journ. de practiciens. 1908, S. 755.
12. Lahse, Medizin. Klinik. 1907, S. 556.
13. Adam, Ein Fall von progressiver Paralyse usw. Allgem. Ztschr. f. Psych., Bd. 63.
14. Mills und Weisenburg, Zit nach Jolly. M. med. Woch. 1912, S. 1433.
15. Willige, Über nervöse u. psych. Störungen nach Blitzschlag. Arch. f. Psych. Bd. 48, S. 1132.

Aus dem pathologischen Institut des städt. Krankenhauses München rechts d. I.
(Vorstand: Professor Dr. Hermann Duerck).

Die Bedeutung der Hypernephrome für die unfallgerichtliche Begutachtung.

Ein Beitrag zur Frage der Beziehungen zwischen Trauma und Geschwulstbildung.

Von Wolfgang Hermann Seeliger.

(Schluss.)

II.

Am 27. Mai 1913 wurde die Leiche des K. auf dem Friedhof in Hochmuting von Herrn Dr. Fahrig, 1. Assistenzarzt am pathologischen Institut des Krankenhauses München rechts der Isar in Vertretung des damals schwer erkrankt gewesenen Unter-

zeichneten einer Obduktion unterzogen. Wie aus dem beiliegenden ausführlichen Sektionsbericht hervorgeht, ist der Tod des K. erfolgt infolge einer Geschwulstbildung, welche, von den Nebennieren und der linken Niere ausgehend, sehr zahlreiche Tochtergeschwülste in den Lungen, in der Herzwand, in einer Rippe, in der Magenwand, dem Bauchfell, in der rechten Niere, der Vorsteherdrüse und in zahlreichen Lymphdrüsen der Brust- und Bauchhöhle, sowie in der Harnblasenschleimhaut erzeugt hatte. Die makroskopische und die später nach Konservierung vorgenommene mikroskopische Untersuchung der Geschwulst hat ergeben, dass es sich um ein sogenanntes Hypernephrom, das heisst um einen vom Nebennierengewebe ausgehenden Tumor handelte. Die Tochtergeschwulst in der linken 5. Rippe hat eine sehr ausgedehnte Zerstörung des Knochens verursacht und zu einem Einbruch in die linke Brustfellhöhle und blutigem Erguss in diesen hinein geführt. Es bestand ausserdem noch eine offenbar in den allerletzten Tagen des Lebens aufgetretene Entzündung im linken Lungenunterlappen. Als Folgen des Unfalles vom 18. Juli 1912 fand sich eine deform geheilte Fraktur der 8. rechten Rippe, ferner eine narbige Verdickung der darüber liegenden Rippenfellteile und Spangenbildung zu dem entsprechenden Lungenfell. An der 9. Rippe waren Verletzungsspuren mit Sicherheit nicht vorfindbar, dagegen fand sich an der rechten 10. Rippe ein deutlicher alter Kallus. Die beiden beigegebenen Photographien illustrieren sehr deutlich das Verhalten der verletzten Rippen, besonders schön ist auf den beiden Aufnahmen, sowohl bei Ansicht von aussen wie von innen, die schwere Deformation der 8. Rippe, welche in sogenannter Bajonettstellung geheilt ist, zu erkennen. Man erkennt ausserdem in einiger Entfernung von dieser Deformation eine spindelförmige Auftreibung und die Andeutung einer alten Bruchlinie. Auch an der 10. Rippe ist die Auftreibung und die alte Bruchlinie noch deutlich erkennbar. Die auf der einen Photographie an den unteren Rippenrändern sichtbaren zackenartigen Vorsprünge haben mit Verletzungsfolgen nichts zu tun. Die im Leben diagnostizierte Verletzung des Brust- und Rippenfells ist jedenfalls durch Einspiessung der Fragmentenden von seiten der 8. Rippe erfolgt. Aus der bei der Verletzung offenbar vorhandengewesenen starken Dislokation der beiden Fragmente erklärt sich das schlechte Heilungsresultat an dieser Rippe.

III.

Die Sektion hat also gelehrt, das K. jedenfalls nicht an den unmittelbaren Folgen der Verletzung gestorben ist. So schlecht auch das Heilungsresultat, besonders an der 8. Rippe, gewesen ist, so war doch diese Heilung zur Zeit des Todes und, wie man annehmen kann, auch schon zur Zeit der wesentlichen Verschlimmerung im allgemeinen Befinden des K. eine vollkommene und abgeschlossene. Die schwartenähnliche Verdickung des Rippenfells und die Spangenbildung gegen das Lungenfell zu lassen deutlich erkennen, was ja auch die klinische Beobachtung durch den behandelnden Arzt seinerzeit ergab, dass die Lunge bei dem Unfall in Mitleidenschaft gezogen sein musste, indem die zersplitternden Rippenfragmente in diese eindrangen.

Es fragt sich also, ob die wirkliche Todesursache des K., d. h. die Geschwulstbildung in der linken Niere und die Entstehung der zahlreichen Tochtergeschwülste in verschiedenen Organen, etwa als eine Folge des Unfalles vom 18. Juli 1913 aufgefasst werden kann.

Diese Frage ist im vorliegenden Fall entschieden zu bejahen.

Zur Begründung dieser Behauptung müssen wir das Wesen der Nebennierengeschwülste, der sogenannten Hypernephrome, etwas näher betrachten. Wir wissen bekanntlich im allgemeinen sehr wenig über die Einwirkung eines Traumas auf die Entstehung, sowie auf das weitere Wachstum und auf die Verbreitung von Geschwulstbildungen im menschlichen Körper. Zweifellos ist dieser Einfluss von vielen Seiten, namentlich in früheren Jahren, ganz ausserordentlich überschätzt worden. Selbstverständlich kann nie und nimmer jede Geschwulstbildung im Körper, welche in irgend einem zeitlichen Abstand von irgend einem Trauma auftritt, kausal mit diesem in Zusammenhang gebracht werden; der Umstand allein, dass eine Geschwulstbildung einige Zeit nach einem stattgehabten Trauma im Körper auftritt, gibt noch lange nicht das Recht, einen solchen Zusammenhang zu behaupten. Es ist dabei zu berücksichtigen, dass es noch niemals, auch nicht bei solchen Versuchstieren, bei denen spontane Geschwulstbildungen verhältnismässig häufig vorkommen, gelungen ist, experimentell auf irgendeinem Wege oder durch Er-

zeugung irgendeines Traumas eine Geschwulstbildung zustande zu bringen. Man hat daher als das Minimum dessen, was für die Behauptung eines solchen Zusammenhanges angesehen werden muss, die Forderung der sogenannten örtlichen und zeitlichen Kontinuität aufgestellt, d. h. die Geschwulstbildung muss 1. an dem Orte, bezw. in denjenigen Organen, welche von dem Trauma in Mitleidenschaft gezogen worden sein können, und 2. in einem zeitlichen Abstand von dem Trauma auftreten, welcher erfahrungsgemäss dem Wachstum der betreffenden Geschwulstart etwa entspricht. Selbst mit Aufstellung dieser Forderung und unter Beobachtung der hieraus sich ergebenden Konsequenzen ist für die Beurteilung eines kausalen Zusammenhanges zwischen Trauma und Geschwulstbildung immerhin noch dem subjektiven Ermessen des Gutachters ein weiter Spielraum gegeben. Die Begutachtung von Geschwulstbildungen nach Traumen, bezw. deren ursächlicher Zusammenhang gehört denn auch tatsächlich zu den schwierigsten Gebieten der Gutachtertätigkeit überhaupt.

Wenn demnach im vorliegenden Falle behauptet wird, dass mit der grössten Wahrscheinlichkeit das Wachstum (nicht die Entstehung und die Verbreitung des Geschwulstgewebes im Körper des K.) mit dem Unfall vom 18. Juli 1912 in ursächlichem Zusammenhang steht, so müssen hierfür ganz bestimmte Gründe angeführt werden, und diese liegen auf dem Gebiete der pathologischen Anatomie der hier in Betracht kommenden besonderen Geschwulstart.

Bei sehr vielen Menschen kommen in dem Rindengewebe der Niere zuweilen, auch in deren Markgewebe, seltener in anderen Organen der Bauchhöhle, z. B. in der Leber oder im Bauchfell, kleine Gewebsknötchen vor, welche aus Zellen bestehen, die ganz genau mit den nur leicht erkennbaren Zellen des Nebennierenrindengewebes übereinstimmen. Man nimmt daher und jedenfalls mit Recht an, dass es sich bei solchen Bildungen um versprengte Nebennierenkeime handelt. Natürlich sind solche Versprengungen schon auf Störungen in der ersten Anlage und Entwicklung zurückzuführen, mit anderen Worten, sie sind immer angeboren. Diese kleinen Knötchen oder Geschwülstchen sind für das Verständnis der Geschwulstbildung überhaupt von grösster Wichtigkeit. In weitaus den meisten Fällen nun bleiben solche versprengte Nebennierenkeime während des ganzen Lebens ruhig an ihrem Orte liegen, ohne zu einem stärkeren Wachstum oder gar zur Entwicklung grösserer, klinisch in die Erscheinung tretender Geschwülste zu führen. In einer Anzahl von Fällen jedoch kommt es namentlich bei den in der Nierenrinde gelegenen abgesprengten Nebennierenkeimen zu irgendeiner Zeit des Lebens zu einer starken Zellvermehrung und zur Bildung einer richtigen Geschwulst, welche ihrem Träger natürlich die mannigfaltigsten Störungen verursacht. Solche Geschwülste können sehr verschieden gross sein, sie können manchmal den Umfang eines Mannskopfes und selbst noch grössere Dimensionen erreichen. Ausnahmslos zeichnen sich diese Geschwulstbildungen durch ihr sehr charakteristisches makroskopisches und mikroskopisches Verhalten aus. Sie sind ausserordentlich weich, von nahezu hirnartiger oder markartiger Konsistenz, von heller gelblich-weisser Farbe, von der Schnittfläche lassen sich dicke schmierige Massen abstreifen und fast immer zeigen diese Geschwülste ein dunkel gesprenkeltes Aussehen dadurch, dass an einzelnen Stellen Blutungen entstehen und das Geschwulstgewebe auf grössere oder kleinere Strecken auseinanderwühlen. Zuweilen können durch solche Blutungen förmliche Zersprengungen der Geschwulst zustande kommen mit Bildung von cystenartigen Höhlen. Bei dem zunehmenden Wachstum dieser Geschwülste wird das Gewebe der Niere selbst natürlich mehr und mehr verdrängt, ja in extremen Fällen kann sogar das Nierengewebe auf der betreffenden Seite vollkommen verschwinden. Aber auch in diesen Fällen noch zeigen diese Geschwülste eine relative Gutartigkeit, indem sie auf ihr Ausgangsorgan, nämlich auf die Niere, beschränkt bleiben, ohne sich sonst im Körper weiter zu verbreiten.

In einer dritten Kategorie von Fällen aber verhalten sich derartige Geschwülste völlig wie die bösartigsten Krebsbildungen, d. h. sie zeigen eine exquisite Neigung zu Weiterverbreitung im Körper, zur Bildung von Tochtergeschwülsten oder sogen. Metastasen. Dabei sind fast immer die Lungen hervorragend in Mitleidenschaft gezogen, weil ihnen durch das venöse Blut abgespülte Geschwulstteile natürlich aus erster Hand zugegetragen werden. Zuweilen können fast sämtliche Organe des Körpers, also die grossen Brust- und Bauchorgane, das Gehirn, das Muskel- und das Skelettsystem, von zahllosen

grösseren und kleineren Tochtergeschwülsten durchsetzt gefunden werden. Der pathologische Anatom Grawitz hat zuerst gefunden, dass diese Geschwülste ihren Ausgang vom Nebennierenrindengewebe nehmen, daher werden sie auch vielfach heute noch als Grawitzsche Tumoren bezeichnet. Ihnen allen gemeinsam ist das charakteristische mikroskopische Verhalten. Sie weisen nämlich einen drüsenähnlichen Bau auf, wobei jedoch die Zeichnung der einzelnen Drüsenschläuche vielfach unregelmässig und verwischt sein kann. Die einzelnen Zellen sind ausserordentlich gross und zeichnen sich ganz besonders durch ihren sehr hohen Gehalt an Fett aus, welches in Form von grossen Tropfen in den Zellen aufgespeichert ist, derart, dass manchmal der ganze Zellleib von solchen erfüllt scheint. Wenn nun, wie in der gewöhnlichen Weise, mikroskopische Präparate dadurch hergestellt werden, dass die angefertigten Schnitte durch fettlösende Substanzen passieren müssen, so wird das Fett selbstverständlich ausgesogen, an seiner Stelle treten dann Lücken auf, und die Zellen erscheinen dann nur mehr als grosse blasenähnliche oder pflanzenzellenähnliche Gebilde. Der grosse Reichtum dieser Geschwülste an Fett bedingt natürlich die makroskopisch wahrnehmbare Eigenschaft der markähnlichen Weichheit, die butter- oder manchmal fast rahmähnliche Konsistenz.

Ausser den erwähnten charakteristischen Eigenschaften zeigen diese Nebennierengeschwülste noch ein weiteres, für das Verständnis ihres Wachstums und ihrer Verbreitung ungemein wichtiges Verhalten: sie haben nämlich die ganz exquisite Neigung, schon in verhältnismässig frühen Stadien in Blutgefässe und zwar in die Venen einzuwachsen. Selbst wenn nur ein Geschwulstknoten, also der Ausgangsknoten, in einer Niere vorhanden ist, trifft man in einer ausserordentlich grossen Anzahl der Fälle ein solches Einwachsen, welches sich aus den kleineren Venen in die Nierenvene hinein fortsetzt und von hier in die untere Hohlvene hereinreichen kann. Der Unterzeichnete hat eine grosse Anzahl von Fällen untersucht, in welchen dieses Einwachsen nicht nur auf die Nierenvene und die benachbarten Teile der unteren Hohlvene beschränkt war, sondern in welchen Geschwulstzapfen kontinuierlich von dem Knoten in der Niere durch die untere Hohlvene bis gegen das Zwerchhfell herauf oder selbst bis in den rechten Herzvorhof hinein, ja selbst über diesen hinaus in den rechten Ventrikel und von hier aus in die Lungen eingewachsen waren. Wir finden also in solchen Fällen kontinuierliche Geschwulstsäulen von der Niere bis in die untere Hohlvene, bzw. bis zum Herzen. Man kann in solchen Fällen noch nicht von einer Tochtergeschwulstbildung sprechen, weil die in den venösen Gefässen befindliche Geschwulstmasse mit der Muttergeschwulst in einem direkten geweblichen Zusammenhang steht. Es ist auch den Chirurgen, von welchen ziemlich häufig solche Geschwülste operativ entfernt werden, sehr wohl bekannt, dass in einer verhältnismässig grossen Anzahl von Fällen die Geschwulstbildung in die Nierenvene und in die untere Hohlvene hereinragt, ein Umstand, welcher die vollkommene operative Entfernung der Geschwulst aus dem Körper natürlich ganz wesentlich erschwert.

Nun lässt sich keineswegs mit apodiktischer Sicherheit behaupten, dass bei K. die Geschwulstbildung ohne das Trauma vom 18. Juli nicht oder doch nicht in der totbrinbringenden, schweren Form aufgetreten wäre, wie es tatsächlich der Fall war. Die Geschwulstart, an welcher K. zugrunde gegangen ist, weist aber eine Reihe von Besonderheiten auf, welche sie vor anderen Geschwülsten unterscheidet und welche sie in ganz besonders hervorragender Weise geeignet erscheinen lässt, dass sie durch traumatische Momente beeinflusst werden kann. Diese Momente sind:

1. Der Umstand, dass an derjenigen Stelle, an welcher sich ein sogenanntes Hypernephrom in der Niere entwickelt, immer schon ein angeborener Keim vorhanden sein muss.

2. Die durch den hohen Fettgehalt und die Grösse der Einzelzellen bedingte ausserordentliche Weichheit der Geschwulstgewebsmasse.

3. Die erfahrungsgemäss festgestellte Tatsache, dass die Geschwülste von Nebennierenkeimen, die besonders Neigung zum Einwachsen in Blutgefässe an und für sich schon haben.

Es verhält sich also hierin die Nebennierengeschwulst wesentlich anders als z. B. eine gewöhnliche Krebs- oder Sarkomgeschwulst, von welchen durchaus nicht bekannt ist, dass ein angeborener Gewebskeim für ihre Entstehung verantwortlich gemacht werden kann, oder als deren Ausgangspunkt in jedem Falle betrachtet werden muss. Es ist klar,

dass alle diese besonderen Eigenschaften diese Geschwulstform ganz besonders prädestiniert erscheinen lassen müssen durch ein Trauma, wie es K. tatsächlich getroffen hat, zu weiterem Wachstum und zur Verbreitung im Körper angeregt zu werden.

Nun könnte der Einwand erhoben werden, dass das Trauma vom 18. Juli 1912 bei K. auf die rechte Körperseite eingewirkt hat, während die Geschwulstbildung in den Nebennieren beiderseits gleichmässig auftrat, die grosse Nierengeschwulst aber sogar ausschliesslich in der linken Niere ihren Sitz hatte und von hier aus ihre Verbreitung in dem übrigen Körper fand; es scheint also zunächst die Forderung der sogenannten lokalen Kontinuität nicht ganz erfüllt zu sein. Dem ist jedoch entgegenzuhalten, dass 1. gerade die Hypernephromgeschwülste sehr häufig bei ihrem Wachstum gleichzeitig doppelseitig auftreten und 2. dass die Gewalteinwirkung auf den Körper des K. bei dem Sturz von dem Dach und bei dem Aufschlagen auf die Kanten des Wassertroges und des Mörteleimers immerhin eine sehr bedeutende gewesen sein muss, da sonst nicht eine vollkommene Zersplitterung einer Rippe mit Einspiessung in das Lungenfell sich hätte ereignen können. Eine derartige Gewalteinwirkung aber muss immerhin als geeignet erachtet werden, in einer so weichen Geschwulstanlage, wie sie das Hypernephrom tatsächlich darstellt, gewisse Zerreissungen, gewebliche Dislokationen und im weiteren Einschwemmungen in andere Gewebsgebiete zu veranlassen. Freilich die letzte Ursache, warum solche dislozierte Geschwulstelemente nun an ihrem neuen Implantationsort weiter wachsen und im weiteren sogar schrankenlos und auf die Umgebung in zerstörender Wirkung weiter wachsen, kennen wir nicht. Die Zeit, in welcher die Geschwulstbildung bei K. manifest wurde und schliesslich zum Tode führte, nach dem Unfall, entspricht sehr wohl den erfahrungsgemäss tatsächlich festgestellten Zeiträumen, innerhalb welcher derartige mit der Schnelligkeit einer bösartigen Krebsgeschwulst wachsende Nebennierentumoren im Körper ihre zerstörende Wirkung ausüben und fortwachsen. Die Forderung der zeitlichen Kontinuität ist also im vorliegenden Falle vollkommen erfüllt. Von besonderer Wichtigkeit für diesen Umstand ist die Angabe des Herrn Dr. H. in seinem Gutachten vom 16. November, dass bei K. nach dem Unfall Eiweiss im Harn aufgetreten sei und dass der Verletzte die Angabe gemacht habe, dass einmal Blut im Urin enthalten gewesen sei. Diese Angabe erscheint im Hinblick auf die Besonderheit der Geschwulst, namentlich im Hinblick auf die Neigung zu ausgedehnten Zerstörungen der Geschwulstmasse durch Blutungen, wie oben näher ausgeführt, sowie im Hinblick auf die auch in der Harnblasenwand vorgefundenen Tochtergeschwülste sehr glaubhaft. Auch die Bemerkung über grosse Müdigkeit und Mattigkeit des Patienten ist hier von einiger Wichtigkeit.

Nach alledem muss also angenommen werden, dass es möglich und bis zu einem gewissen, ziemlich hohen Grade sogar wahrscheinlich ist, dass das bei K. zum Tode führende Geschwulstleiden durch den Unfall vom 18. Juli 1912, wenn auch nicht ausgelöst, so doch in einer Weise beeinflusst worden ist, dass die vorher vorhanden gewesenen und unter Umständen vollständig unschädlichen Geschwulstkeime ein schrankenloses Wachstum im Körper entfalten konnten.

Epikrise.

Dem Krankheitsverlauf kann etwa folgender pathologischer Entwicklungsgang zugrunde gelegt werden: Der 60 Jahre alte Patient besass Geschwulstkeime in beiden Nebennieren, sowie in der linken Niere, die langsam, ohne klinische Symptome, die Beachtung gefunden hätten, in die Erscheinung treten zu lassen, im Verlaufe einer Reihe von Jahren zu Geschwülsten herangewachsen sein mögen. Der schwere Unfall, der einerseits zu multiplen Costalfrakturen, Pleura- und Lungenläsionen mit restierenden Difformitäten und pleuraler Spangenbildung geführt hat, deren Symptome in den ersten Monaten nach dem stattgehabten Unfall das Bild der Krankheitserscheinungen beherrschen, hat ausserdem einen weit deletäreren Effekt gehabt, nämlich zu einer mechanischen Läsion des hypernephrogenen Geschwulstgewebes geführt, über dessen Grösse zur Zeit des Traumas wir keinerlei Vermutungen aufstellen können.

Unter diesem Einfluss wurde in erster Linie das Wachstum des Tumors, der in der linken Niere seinen Sitz hatte, in maligne Bahnen gelenkt. Schon nach Ablauf von zwei Monaten setzen als erste alarmierende Zeichen von seiten des rapid an Umfang ge-

winnenden Neoplasmas Hämaturie und Albuminurie ein. Für die Annahme, dass durch mechanische Absprengung von Geschwulstmaterial in die Blutbahn durch das Trauma der Metastasierungsprozess schon damals beeinflusst wurde, ist kaum ein Anhaltspunkt zu gewinnen; diese Möglichkeit muss zugegeben werden, wenn auch der grösste Teil der weitgehenden allgemeinen Dissemination wohl erst später, als ein Produkt der letzten Monate, eingesetzt und das Finale eingeleitet hat.

In den folgenden Monaten ist der Grawitzsche Tumor rapid weiter gewachsen, nachdem es durch das Unfallereignis zu der verhängnisvollen Wachstumsauslösung gekommen war. Mit dem progredienten Ausserfunktiontreten des Nebennierenparenchyms, das bis dahin offenbar noch einigermassen seine Aufgabe erfüllt hat, bis es in der blastomatösen Wucherung völlig aufgegangen war, könnte vielleicht die Müdigkeit und Mattigkeit sowie die kutanen Pigmentierungen in Einklang gebracht werden und auf Teilsymptome einer Addisonschen Erkrankung zurückgeführt werden. Wenn auch der Tumor über kurz oder lang zum Exitus geführt hätte, so war die veränderte Wachstumsprogression bald nach dem Unfall doch eine so offenkundige, dass ein ursächlicher Zusammenhang mit dem vorangegangenen Trauma mit gewisser Wahrscheinlichkeit angenommen werden darf.

Auf die Begründung der Kontinuität ist im Gutachten ausführlich eingegangen worden, so dass dieser Punkt kurz rekapituliert werden kann. Das Unfallsereignis, dessen Stattfinden durch Augenzeugen verbürgt und durch objektive primäre Unfallsverletzungen ärztlicherseits konstatiert wurde, und das nach den oben genannten Definitionen einen Unfall im gesetzlichen Sinne darstellt, führt zu einer beträchtlichen körperlichen Schädigung mit nachfolgender vollständiger Arbeitsunfähigkeit. Die stattgehabte Gewalt war eine sehr bedeutende, also zweifellos imstande, in einem so diffizilen, empfindlichen Geschwulstgewebe, wie es die Hypernephrome darstellen, Veränderungen zu setzen, so dass die Möglichkeit der Geschwulstbeeinflussung auch wenn die örtliche Kontinuität nicht ganz präzis erfüllt ist, doch kaum einer Frage unterstellt werden kann; was die zeitliche Forderung betrifft, so entspricht die Proliferationsschnelligkeit der rapid destruierender Sarkome oder Carcinome und ist vom zweiten Monat nach dem Unfall an bis zum Eintritt des Todes einer ärztlichen Kontrolle zugängig, während die kurze Zeit bis dahin durch die primären Unfallsfolgen überbrückt wird.

Einige Punkte bedürfen noch einer besonderen Besprechung: Sind die drei Geschwulstbildungen, in den beiden Nebennieren und in der linken Niere, überhaupt als primäre Herde anzusehen, liegt also in diesem Falle eine primäre Geschwulstmultiplizität vor, eine Nebennierensystemerkrankung, wie sie Beneke[1]) beschrieben, oder nur eine sekundäre? Im allgemeinen bietet der Versuch, primäre Multiplizität von sekundärer abzugrenzen, unter Umständen erhebliche Schwierigkeit; die quantitativen Beziehungen zwischen Primärtumor und Tochtergewächs lassen sich nach Borst[2]), Ribbert[3]) dafür nicht verwerten, weil die metastatischen Geschwülste viel umfangreicher als die Muttergeschwulst werden können, da unbekannte örtliche und allgemeine Einflüsse hier in Frage kommen, welche die sekundären Zellkomplexe zu rapidem Wachstum nötigen, während die Muttergeschwulst oft nur langsam sich vergrössert oder im Wachstum stationär bleibt. Erschwert wird diese Entscheidung, ob primäre oder sekundäre Multiplizität vorliegt, noch dadurch, dass es in diesem Falle nicht gelingt, die verschiedenen Geschwülste histogenetisch aus einem differenten Mutterboden abzuleiten und so nach Borst eine sekundäre Bildung auszuschliessen oder unwahrscheinlich zu machen. Dennoch scheint die Annahme berechtigt, dass die Geschwulstbildungen in der Nebenniere und in der Niere als selbständige Tumoren anzusprechen sind, weil eine Multiplizität in genetischen Gründen ihre Erklärung findet und nach Beneke[1]), Jores[4]) nicht selten angetroffen wird, weil die blastomatöse Wucherung der Nebennieren, wenn sie Metastasen darstellen sollten, quantitativ so ausgesprochen über die anderen Tochtergewächse prävalieren würde und dies auffallenderweise gerade in einer Gewebslokalität, wo primäre Geschwulstbildung vor-

1) Beneke, Zieglers Beiträge. IX.
2) Borst, l. c.
3) Ribbert, l. c.
4) Jores, zit. nach Winkler, l. c.

liegen kann, und weil endlich, während hier ganz diffus die Nebenniere völlig in geschwulstmässiger Wucherung aufgegangen ist, sämtliche übrigen Metastasen disseminiert ihren embolischen Charakter zu erkennen geben.

Wir stellen uns hier vor, dass das Trauma vornehmlich auf den Grawitzschen Tumor eingewirkt hat und dieser deshalb leichter dieser deletären Charakterveränderung zugängig war, weil abgesprengte und in die Niere verlagerte Keime erfahrungsgemäss viel häufiger und intensiver einer malignen Degeneration fähig sind, als die in der Nebenniere selbst vorhandenen. Freilich kann man nichts darüber aussagen, wie weit auch bei den Nebennierengewächsen der Unfall eine wachstumauslösende Rolle gespielt hat, oder ob nicht durch noch wenig gekannte Wechselbeziehungen erst sekundär eine Wachstumsbeeinflussung der beiden Nebennieren eingetreten ist. Stilling[1]), Simmonds[1]) und Weblich[1]) haben auf dem Wege des Tierexperiments sehr interessante Korrelationen zwischen den Nebennieren und den kolonieartig ausgesäten versprengten Nebennierenkeimen festgestellt und kompensatorische sowie andere Wechselbeziehungen zwischen den verschiedenen Nebennierensprösslingen und dem Mutterboden auszulösen vermocht.

Interessant ist hier endlich noch die Bewertung der Addisonschen Symptome. Nach Winkler[2]) steht die ganze Krankheit offenbar nicht auf einheitlicher Basis und auch Roloff[3]) will keineswegs nur spezifische tuberkulöse Erkrankungen der Nebenniere, sondern u. a. auch Neoplasmen für das Zustandekommen des Addisonschen Krankheitsbildes verantwortlich machen. Andererseits finden sich Nebennierengeschwülste von enormer Grösse, die keinerlei Symptome zeitigen. Hansemann[4]) nimmt hier an, dass die noch wenig gekannte Funktion der Nebenniere offenbar auch von den Tumorzellen ausgeübt werden kann, so dass selbst eine völlige Substitution des Nebennierenparenchyms gar keine Erkrankung zur Folge haben braucht. Da es nach Wiesel[5]) noch unentschieden ist, ob überhaupt eine suprarenale Affektion oder eine Sympathiskuserkrankung in erster Linie anzuschuldigen ist, so kann bei der Kompliziertheit der Sachlage für die Begutachtung ähnlicher unfallgerichtlicher Fälle das Auftreten oder Fehlen von Addisonschen Symptomen nur mit grosser Reserve verwendbar sein.

Wir sehen, wie wenig feste, wirklich gesicherte Anhaltspunkte sich gewinnen lassen, wenn im konkreten Falle, beim Versuche einen Fall kritisch zu zerlegen, die Frage des Kausalzusammenhanges mit einem Unfallereignis näher geprüft wird, und wie wenig sie noch einer wirklich beweiskräftigen Lösung zugänglich ist. Wir haben früher gesehen, wie dubiös die ganze Sachlage noch gestaltet ist, und dass wir ein ultimum refugium in der kritischen, keineswegs zu vernachlässigenden Erfüllung der Thiemschen Kontinuitätsforderungen zu suchen haben, die in vielen Fällen, auch bei mangelnder Vorstellung des pathologischen Prozesses die Berechtigung geben, zwar nicht mit Sicherheit, doch mit gewisser Wahrscheinlichkeit die Richtigkeit unseres Urteiles über den ursächlichen Zusammenhang anzuerkennen.

2. Fall[6]).

Anamnese. In die Klinik wird am 31. Juli ein 51jähriger Tagelöhner wegen Nierenleiden aufgenommen. In der Jugend hat er Pneumonie und Typhus überstanden; im übrigen ist die Anamnese und die Heredität ohne Belang. Am 14. Februar desselben Jahres erlitt der Patient, der bis dahin völlig arbeitsfähig war, einen schweren Unfall: Er wurde in gebückter Stellung von einem 6 m hoch herabfallenden Ballen getroffen, der nach Aussage ca. 40 Zentner schwer gewesen sein soll. Der Stoss traf die linke Lendengegend, wodurch der Patient nach vorwärts fallend, mit dem Kinn aufs Knie stiess und dann heftig mit dem Kopf auf den Bretterboden aufschlug. Der Unfall führte zu einer sichtbaren Verletzung der Nase und des Rückens; der Patient wird wegen der heftigen Schmerzen am folgende Tage, den 15. Februar, in das Spital aufgenommen.

1) Stilling, Simmonds, Wehlich, Virchows-Archiv, 153 u. 154.
2) Winker, l. c.
3) Roloff, zit. nach Winkler, Gewächse der Nebenniere.
4) Hansemann, zit. nach Ribbert, Geschwulstlehre.
5) Wiesel, zit. nach Winkler, Gewächse der Nebenniere.
6) Cramer, Nierencarcinom nach einem Trauma. I.-D, Würzburg 84.

Status praesens. Die vorgenommene Untersuchung ergibt grosse Druckschmerzhaftigkeit des 3.—5. Lendenwirbels; die unteren Extremitäten sind leicht paretisch, mit herabgesetzten Reflexen.

Am 6. April hat sich der Zustand, namentlich die Paraplegie soweit gebessert, dass der Patient entlassen wird.

Weiterer Krankheitsverlauf: Zu Hause verschlimmert sich der Zustand sehr bald zusehends; es machen sich wieder Schmerzen in der Lendengegend geltend und am 17. Juli tritt plötzlich ein Anfall von intensiven Schmerzen in dieser Region, die nach der Blase ausstrahlen, sowie starkes Blutharnen auf. Dieser Anfall von den gleichen Symptomen begleitet, wiederholt sich bereits nach Ablauf von 10 Tagen, so dass den 31. Juli die Aufnahme ins Hospital notwendig wird. Hier kann ein grosser Tumor, der die linke Abdominalgegend vorwölbt, palpatorisch festgestellt werden. Der Kranke erholte sich nicht wieder und unter fortschreitendem Verfall tritt am 14. Dezember der Exitus ein.

Sektionsbefund.

Es erweist sich die ganze Niere mit Ausnahme des oberen Poles von einer Geschwulst eingenommen, die, über mannskopfgross, an ihrer Oberfläche grosse ektatische Venenkonvulte zu erkennen gibt, und einen Fortsatz in das Pelvis renalis entsendet; gleicher Weise ist auch die Vena renalis zum Teil von Geschwulsthromben erfüllt. Der erste Lendenwirbel zeigt sich bedeutend nach links disloziert und infrakturiert. Metastasen werden in der Lunge und in der 7. rechten Costa gefunden. Die mikroskopische Untersuchung ergibt polygonale, zum Teil ausgeprägt polymorphe Zellen, die durch Bindegewebssepten zu alveolären Nestern zusammengefasst werden. Die hellen Zellen sind von zahlreichen grossen Fetttropfen erfüllt.

Epikrise.

Ein älterer Mann erleidet einen sehr bedeutenden Unfall, der zur Fraktur und Dislokation des ersten Lendenwirbels mit Verletzung der Medulla spinalis führt, so dass Paresen der unteren Extremität die Folge sind; die örtliche Kontinuität ist also hinlänglich erfüllt, weil durch diese bedeutende Gewaltseinwirkung nachträglich noch die Lokalität der traumatischen Einwirkung objektiv kontrolliert werden kann.

Nach 4—5 Monaten tritt als erstes Symptom von seiten des Tumors Hämaturie ein und kurze Zeit darauf vermag die Palpation die Neubildung nachzuweisen, während das freie Intervall bis dahin ausgefüllt ist von den Erscheinungen der primären Unfallverletzung. Der Verlauf des Geschwulstwachstums ist ein so rapider, dass nicht nur schon 5 Monate nach dem stattgehabten Trauma das Neoplasma eine beträchtliche Grösse erreicht hat, sondern schon nach weiteren 5 Monaten der Exitus eintritt. Auch der zeitlichen Kontinuität ist damit so weit genüge geleistet, dass die Wahrscheinlichkeit eines kausalen Zusammenhanges mit dem Unfallereignis angenommen werden darf.

3. Fall[1]).

Anamnese. Der äusserst kräftige Arbeiter N. N. litt seit 1892 an Hämaturie. Er kam im Anfange dieses Jahres beim Tragen eines 2 Zentner schweren Sackes zu Fall, indem ihm die Beine beim Glatteise unter dem Leibe fortrutschten. Die Unfallskasse erkannte diesen Unfall an, er bekam volle Rente. Seit dem erlittenen Trauma nahmen seine Kräfte ab und sein Allgemeinbefinden verschlechterte sich schnell.

Im Oktober 1897 wird ein Tumor in der linken Seite konstatiert; Blut ist dem Urin nicht mehr beigemischt. Das körperliche Siechtum schreitet dauernd weiter und am 7. Mai 1898 tritt in völlig abgemagertem Zusande der Exitus ein, also etwa 6 Jahre nach dem ersten Auftreten der Hämaturie.

Sektion: Es finden sich ein riesenhafter, 2500 g schwerer Tumor in der linken Niere sowie einige kleine Metastasen in der rechten Niere und sehr zahlreiche bis apfel-

1) Busse, Virchows Archiv CLVII.

grosse Geschwulstknoten in beiden Lungen. Die Milz ist vergrössert und amyloid entartet; in den übrigen Organen nichts Bemerkenswertes.

Mikroskopischer Befund: Das Präparat stellt eine grosse, etwa zylindrische Geschwulst dar, der oben ein kleines Stück total hydronephrotischer Niere aufsitzt. Der Tumor ist 24 : 16 : 6 cm. Die Nierenkapsel lässt sich von der hydronephrotischen Niere leicht und ohne Substanzverlust abziehen, von dem Tumor dagegen ist die Kapsel nur in den oberen Teilen trennbar, in den unteren dagegen ist die Capsula fibrosa fest mit der Geschwulst verbunden. Dieser untere Teil unterscheidet sich auch sonst in seinem Aussehen erheblich von der oberen Partie. Hier hat man den Eindruck, als ob eine Zone von Nierengewebe noch über den Tumor hinwegzöge, während unten die grauweisse Geschwulstmasse direkt zu Tage tritt.

Nachdem der Tumor freigelegt ist, wird die Sonderung in die beiden Abteilungen einfach dadurch erklärt, dass offenbar der untere Abschnitt den eigentlichen primären Tumor darstellt, während hingegen der obere die von Krebs infiltrierte Niere zu erkennen gibt. Dieser obere Abschnitt bildet zusammen mit dem oben ansetzenden Teile des hydronephrotischen Sackes eine ungefähr nierenförmige Figur, an deren Konkavität sich das Nierenbecken verwölbt, während die Konvexität eine vielfache Verwölbung durch Knollen, die wohl den ursprünglichen Renculi entsprechen, erfahren hat.

Der noch erhaltene hydronephrotische Teil der Niere stellt die Ausbuchtung zweier Nierenkelche dar. Die Niere ist hier bis auf 4 mm verdünnt. Auf der Schnittfläche setzt sich die Geschwulst aus einzelnen Lappen zusammen, die durch derbe fibröse Stränge von einandergeschieden sind. Es macht den Eindruck, als ob diese Stränge teilweise wenigstens den Septen der einzelnen Nierenkelche entsprächen.

Mikroskopischer Befund: Diese Geschwulst, die sowohl in der Niere selbst als auch den Lungenmetastasen in der Hauptsache das Bild einer Struma suprarenalis darbietet, ist ausgezeichnet durch den Gehalt sehr zahlreicher, wahrhaft gigantischer Zellen. Es handelt sich hierbei entweder um wirkliche mehrkernige Riesenzellen oder aber um grosse Zellen mit einem einzigen exzessiv grossen Kern. Sie liegen entweder einzeln oder in Gruppen beisammen, die von Kapillaren oder grösseren Gefässen durchzogen werden. Es finden sich in der Geschwulst auch vielfach grössere Bluträume, die aber einer eigentlichen Wandung entbehren; sie sind nur von einer einfachen Lage von Endothelzellen ausgekleidet, die den Geschwulstzellen direkt aufsitzen. Die Bluträume stellen samt und sonders nicht einfach runde oder ovale Räume dar, sondern sind alle verzerrt, indem sich überall Geschwulstteile in das Lumen hinein vorbuchten. Dadurch tritt der diesen Geschwülsten eigentümliche papilläre Charakter deutlich hervor; an einzelnen Stellen ist auch die Endothelschicht durchbrochen, die Geschwulstzellen dringen unbekleidet in die Blutgefässe vor, so dass es denn auch nicht verwundern kann, dass man überall zwischen den Blutkörpern freiliegende grosse Geschwulstzellen antrifft. Aus diesem Umstande erklärt sich auch die Bildung der zahlreichen Metastasen in der Lunge.

Auch in den metastatischen Knoten findet man die grossen Zellen, allerdings nicht in der Zahl und der gewaltigen Ausdehnung wie in dem Primärtumor. Das Protoplasma der Zellen ist grobkörnig und erinnert etwa an das Aussehen der Zellleiber von Riesenzellen, die sich in Tuberkeln befinden. Die grossen Geschwulstzellen weisen nur selten in der Weise wie die kleinen Zellen Hohlräume auf, die früher mit Fetttropfen angefüllt gewesen sind.

Epikrisis.

Die ersten Symptome erscheinen sofort als Hämaturie nach dem Unfall, dessen örtliche Einwirkung nicht genau präzisiert ist. Seitdem sind Kräfte und Allgemeinbefinden schlecht geworden. Palpatorisch wird nach 10 Monaten ein Tumor festgestellt; fortschreitender Verfall macht sich geltend, bis 6 Jahre nach dem erlittenen Trauma unter Metastasenbildung und Kachexie der Tod eintritt. Busse bemerkt hierzu, dass nicht behauptet werden kann, dass der Patient jene Geschwulst nicht bekommen hätte, wenn er etwa nicht zu Fall gekommen wäre, dass aber immerhin diese Ätiologie Beachtung verdient.

In den später erstatteten Gutachten ist auch der Standpunkt vertreten, dass, wenn das Leiden auch nicht einzig und allein infolge des Unfalles entstanden sei, doch eine etwaige Verschlimmerung nicht gut in Abrede gestellt werden könne.

Der Verlauf der ganzen Krankheit ist sehr chronisch und, wiewohl schon frühzeitig, bald nach dem Unfall, Kräfteverfall aufgetreten ist und die bei der Sektion gefundenen massenhaften Metastasen genugsam den malignen Geschwulstcharakter präsentieren, hat die grosse Geschwulst noch volle 6 Jahre zur Entwicklung gebraucht. Damit scheint die zeitliche Kontinuität in Frage gestellt, doch treten so unmittelbar nach dem Trauma Hämaturien ein, nach 10 Monaten wird die Diagnose durch den palpatorischen Befund gesichert und schwerer Körperverfall und Siechtum schliessen sich dem Unfallereignis bald an, das trotzdem der Beginn der Verschlechterung des Leidens in die Zeit des stattgehabten Traumas verlegt werden muss und dessen ätiologische Rolle wahrscheinlich erscheint.

4. Fall[1]).

C., ein 30 Jahre alter Gärtner in Heilbronn, war am 6. November 1887 in die Klinik eingetreten. Die Anamnese erwähnt in seiner Familie keine erbliche Krankheit. Im Jahre 1875 war er 6 Wochen einer Coxitis halber im Bett geblieben und infolge derselben bildete sich ein Abszess in der äusseren Iliakalgegend, der sich von selbst öffnete und sich erst nach 3 Jahren wieder schloss.

Im März 1886, als er einen Sack Kartoffeln trug, stürzte er von einer mehrere Fuss hohen Leiter herab und fiel mit der rechten Seite auf den Sack. Nach wenigen Stunden bemerkte er, dass sein Urin rot war, und da diese ungewöhnliche Färbung anhielt, entschloss er sich nach einigen Tagen einen Arzt zu Rate zu ziehen.

Bettruhe und absolute Milchdiät während 3 Monate hatten auf die Blutung keinen Einfluss. Diese hörte zuerst alle 4, dann alle 8 Tage auf, um bald wieder zu erscheinen, dann wurde sie beständig. Zeitweise traten heftige Schmerzen längs des rechten Ureters ein; der Patient litt an Übelkeit, Erbrechen und Fieber. Hörten die Schmerzen auf, so entleerte er ein wurmförmiges Gerinnsel und Stücke von graurotem Gewebe im Urin. Seit Beginn der Krankheit hat der Patient um 20 Pfund abgenommen, die Blutungen treten in der Ruhe wie in der Bewegung ein.

Status praesens. Ziemlich grosser Mann mit hinreichend entwickelter Muskulatur, geringem Panniculus adiposus und von anämischem Habitus. Schleimhäute sehr blass. An den Brustorganen nichts Besonderes. Bei Palpation findet man zwar keinen Tumor, jedoch gewinnt man den Eindruck, als wenn der untere Teil der rechten Niere leichter als normal fühlbar sei.

Der Urin ist blutig, von saurer Reaktion, ohne Zuckergehalt. Er wird auch nach dem Filtrieren nicht klar, enthält reichlich Eiweiss in dicken Flocken und bleibt braunrot. Mikroskopisch finden sich reichlich Erythrocyten, doch keine Zylinder. Die mit dem Urin entleerten Gewebsfetzen bestehen aus nekrotischen Massen. In den folgenden Tagen machen sich seitliche Schmerzen geltend und starke Hämaturie setzt ein.

16. XI. 87. Operation: Nephrektomie. Die Niere zeigt nach retroperitonealer Eröffnung eine Verdrängung durch eine apfelgrosse Geschwulst, die sich zwischen dem oberen und mittleren Teil ihrer Konvexität eingelagert hat und elastisch und fluktuierend erscheint. Die Kapsel ist mit dilatierten Gefässen überzogen. Der Tumor wird eröffnet und mit dem scharfen Löffel ein blutgetränkter Gewebsbrei herausgeholt. Der Finger kann bis zu der erweiterten Beckenhöhle, aus welcher Stücke jenes Breies entnommen waren, eindringen und gelangt nach oben und unten in die normalen Kelche. Am Rande des Tumors findet sich eine kirschgrosse blutige Cyste. Exstirpation der Tumorreste durch partielle Resektion der Niere.

Weiterer Krankheitsverlauf: Am Abend nach der Operation ist der Kranke stark kollabiert, dyspnoisch. Puls frequent. Subjektives Befinden sehr schlecht; starke Schmerzen in der Wunde, Hämaturie.

In den folgenden Tagen tritt Besserung des Befindens ein; nach einigen Wochen erweist sich der Urin als nicht mehr blutig; die Eiweissmenge ist sehr reduziert und das Sediment enthält nur noch Leukocyten.

31. III. 12. Der Patient verlässt die Klinik. Zurückgeblieben ist nur eine kleine, wenig sezernierende Fistel. Das subjektive Befinden ist sehr gut, der Urin völlig normal.

1) Paoli, Zieglers Beiträge z. pathol. Anatomie XIII. 1890.

Juni 88. Das Befinden sehr gut; in der Nierengegend nichts Besonderes zu konstatieren; das Körpergewicht ist wesentlich in die Höhe gegangen.

Mikroskopischer Befund: Die Kapsel besteht aus fibrösem, parallel gerichtem Bindegewebe, in dessen Maschen junge sowie körnige und pigmentierte Zellen eingebettet sind, unter diesen finden sich vereinzelte Querschnitte von Tubuli contorti. Mehr gegen die Tiefe liegen Hohlräume, welche von einer oder zwei Schichten grosser, bläschenförmige Kerne enthaltender Zellen eingefasst sind. Der Tumor innerhalb der Kapsel besteht aus Zellröhren oder Zellzylindern, erweiterten Kapillaren und mit Blut gefüllten Hohlräumen. Die Wand dieser Röhren bilden Zellen, die wesentlich grösser als die weissen Blutkörperchen sind, von polyedrischer Form mit runden oder ovalen Kernen. Die Zellen gegen das Lumen zu sind palisadenförmig angeordnet, die äusseren Elemente mehr polymorph. Der Kanal, um den diese Zellen sich gruppieren, besteht aus einer Gefässkapillare, deren Endothelien direkt sich an die Tumorzellen anlehnen. In den weiteren zentralen Höhlen sind die Gefässe von einem faserigen Bindegewebe gegen die Zellen abgesetzt.

In dem Parenchym liegen grosse Blutextravasate, so dass dieses von roten Blutkörperchen und körnigen oder pigmentierten Zellen reichlich durchsetzt ist.

Ausser diesen unregelmässig in das Parenchym eingesäten Extravasaten findet man auch Blutansammlungen innerhalb runder oder ovaler Höhlen, welche rings von einer Schicht palisadenförmiger Zellen begrenzt werden. Diese mit Blut gefüllten Cysten stehen manchmal in Verbindung mit einem der genannten Extravasate, andermal mit einer von Blut gefüllten Gefässlichtung. In den Blutcysten fehlt die Endothelwand.

Epikrise

Wir haben hier den perivaskulären, zum Teil kavernösen Typus der Hypernephrome nach Winkler[1]) vor uns, dazu sehr reichlich intratumorale Apoplexien mit Ausbildung bedeutender Blutcysten innerhalb des Parenchymkörpers. Paoli schreibt dem Trauma grosse Bedeutung zu, wenn er sich über diesen Fall also äussert: Da der Kranke sofort nach dem Fall keinen Schmerz verspürte und keine Erscheinungen von Shock darbot, wie es in allen Fällen von schwerer Kontusion einer normalen Niere der Fall ist, so ist wahrscheinlich, dass die Geschwulst schon vor dem Unfall existierte, und dass der Sturz die Zerreissung des Neoplasmagewebes und sein schnelles Wachstum veranlasste.

Bei diesen so stark vaskularisierten Hypernephromen scheint nicht nur die sofort nach dem Zutun des Trauma in die Erscheinung tretende Hämaturie besonders leicht verständlich, sondern auch eine Beeinflussung des blastomatösen Wachstums plausibel. Die Thiemschen Forderungen der örtlichen und zeitlichen Kontinuität sind hinlänglich erfüllt, um auch hier einen Kausalzusammenhang recht wahrscheiniich zu machen. Sofort nach dem gegen die Stelle der späteren Geschwulstbildung gerichteten Trauma tritt profuse Hämaturie als erstes alarmierendes Signal auf, die auch späterhin das Bild der Erscheinungen völlig beherrscht; dazu kommen sehr bald lokale Schmerzen, sowie Ausstossen nekrotischer Tumormassen während der Miktion; das Wachstum dieses so empfindlichen und blutstrotzenden Tumors ist also offenbar auf das ungünstigste beeinflusst worden.

5. Fall[2]).

Anamnese: Der Patient, ein 46jähriger Eisenbahnbeamter, ist früher niemals ernstlich krank gewesen, bis er vor 5 Monaten einen Unfall erlitt. Während seines Dienstes wurde er von einer herabfallenden Holzbank in die linke Bauchseite getroffen und zu Boden geworfen. Der Kranke war hierauf einige Tage bettlägerig, erholte sich aber so weit, dass er bald seinen Dienst wieder versehen konnte. Etwa 4 Monate nach dem erlittenen Trauma traten Schmerzen in der linken Seite auf, die andauernd bestehen blieben und an Stärke zunahmen. Der Verunglückte hatte das Gefühl, als ob in der linken Abdominalseite eine Geschwulst ent-

1) Winkler, l. c.
2) Winkler, Gewächse der Nebenniere.

standen sei. Die ärztliche Untersuchung ergab einen Tumor unterhalb der linken Zwerchfellhäfte, der die Gegend der Niere einnahm und sich vorn bis über die linke Mamillarlinie nach rechts hinüber erstreckte. Abgesehen von den lokalen Schmerzen, bestanden keinerlei Krankheitserscheinungen; der Urin war nicht blutig, die Temperatnr normal; 6 Monate nach dem Unfall trat eine wesentliche Verschlimmerung ein. Die Schmerzen wurden häufiger und stärker, strahlten nach der rechten Seite, sowie gegen die linke untere Extremität hin aus. Die Neubildung hatte beim palpatorischen Befund an Grösse erheblich zugenommen und war sehr deutlich abtastbar. Der Kranke wurde schnell sehr schwach, starke Abmagerung machte sich geltend, bis unter zunehmender allgemeiner Schwäche der Exitus eintrat, nachdem $^1/_2$ Jahr erst seit dem Unfall verstrichen war.

Sektionsbefund.

Diagnose: Malignes Hypernephrom der linken Nebenniere mit Metastasen in der Leber und in der Vena portae. Dilatation und Kompression der Gallengänge. Cyanosis glandulae suprarenalis dextr., hepatis, renum, mucosae ventriculi et intestini.

Aus dem Sektionsprotokoll ist weiterhin Folgendes zu entnehmen: Die Leber überragt den Rippenbogen um Handbreite, ist stark vergrössert, von glatter Oberfläche, namentlich der rechte Lappen bedeutend vergrössert. Die rechte Nebenniere zeigt normales Aussehen, ebenso ist auch die rechte Niere ohne makroskopische Veränderungen.

Ganz anders liegen die Verhältnisse jedoch links: Die linke Nebenniere ist nicht mehr auffindbar, dagegen sieht man zwischen der unteren Leberfläche und der Niere eine Geschwulstmasse von der Form eines Gänseeies. Diese Geschwulst ist überzogen von einer sehr fest aufsitzenden Fettkapsel. Darunter zeigt sich eine derbe fibröse Kapsel, von der regelmässig angeordnete feine Bindegewebsstränge in radiärer Richtung nach der Mitte zu ziehen, so dass auf der Schnittfläche eine Menge annähernd dreieckig gestalteter Felder abgegrenzt wird. An einzelnen Stellen sind die radiären Scheidegrenzen untereinander verbunden, so dass polygonale Bezirke abgeschnürt werden. Diese haben rotgelbe Farbe und scheinen eine Unmenge kleinster Löcher zu besitzen. Im übrigen ist die gesamte Schnittfläche wie übersäet von kleinen gelben Punkten von bis Hirsekorngrösse. Die grösseren von ihnen erscheinen bereits erweicht und kommen bei leichtem Druck als bröckelige breiige Masse über die Oberfläche hervor.

Die Leber durchsetzt von zahlreichen Geschwulstknoten bis Apfelgrösse, die zum Teil zu kindskopfgrossen Knollen konfluieren. Ihr Aussehen ist genau das gleiche wie das des Nebennierentumors. In den grossen Metastasen sind die zentralen Partien gänzlich zu einer schmierig grauroten Masse erweicht. Die Äste der Vena portae sind mit Geschwulstgewebe erfüllt.

Mikroskopischer Befund:

Primärtumor: Am Rande des Tumors findet sich eine Kapsel aus Bindegewebsfasern, die von spärlichen Gefässen versorgt wird. Von dieser Kapsel strahlen zahlreiche Faserzüge in fast radiärer Richtung angeordnet nach der Mitte der Geschwulst hin. Indem diese fibrösen Stränge untereinander vielfach Verzweigungen besitzen, bilden sie ein feines Maschenwerk. Zwischen diesen Fasersträngen ziehen reichliche Blutgefässe von stellenweise recht beträchtlichem Kaliber. Die Hohlräume werden von Zellhaufen ausgefüllt, die eine ganz bestimmte Anordnung besitzen. In der Mitte eines Zellhaufens sieht man ein Blutgefäss, das je nach seiner Verlaufsrichtung quer, schräg oder längs getroffen ist. Um die Aussenwand dieses Gefässes sind nun die Geschwulstzellen gruppiert, die sowohl bezüglich ihrer Form wie hinsichtlich ihrer Anordnung grosse Gleichmässigkeit aufweisen. Die Elemente besitzen durchwegs kubische Form und einen grossen, deutlich hervortretenden, runden Kern. Das Protoplasma enthält feine Tropfen. In den zentralwärts gelegenen Partien des Neoplasmas fehlt häufig das Gefässlumen innerhalb der Zellhaufen; die Zellelemente sind hier regelloser angeordnet; die Kerne oft unförmig plump.

Die zentralsten Partien sind völlig der Geschwulstnekrose anheimgefallen und bestehen aus einem zum grössten Teile fettreichen Detritus.

Metastasen der Leber: Die kleinen Geschwulstknoten zeigen das histologische Bild des Haupttumors am deutlichsten erhalten. Es treten hier sowohl die Formen der Einzelzelle wie auch die radiäre Anordnung um die Blutgefässe sehr deutlich hervor. An

Stelle von verschwundenen Leberzellen sind grosse, mit Blut erfüllte Lücken getreten. Andere Knoten weisen kompakte Zellhaufen auf, die durch feine Bindegewebszüge getrennt sind und den perivaskulären Typus nicht mehr zu erkennen geben.

Epikrise.

Die vorstehende Untersuchung ergiebt bei einem 46jährigen, also im gereiften Alter stehenden Manne, nach einem heftigen Schlage gegen die linke Nierengegend, der als Unfallereignis im gesetzlichen Sinne zu figurieren hat, das Auftreten eines Tumors der Nebenniere, der objektiv schon 4 Monate nach der Gewalteinwirkung konstatiert wird und nach zwei weiteren Monaten bereits den Exitus herbeiführt.

Das histologische Bild dieses Neoplasmas zeigt den von Winkler[1]) als „perivaskulär" bezeichneten Typus, wobei die Zellen in mehrfach konzentrisch angeordneter Lage die Gefässe umhüllen, und die Geschwulstzellen durch Bindegewebe scharf von der Gefässwand getrennt sich erweisen.

Die örtliche Kontinuität ist völlig aufrecht erhalten. Die ersten subjektiven Geschwulstsymptome treten 4 Monate nach dem Unfall ein und gleichzeitig kann auch schon ein enormer Tumor objektiv festgestellt werden, zu einer Zeit also, zu der die temporäre Kontinuität für sehr schnell proliferierende Neoplasmen als völlig aufrecht erhalten anerkannt werden muss. Es muss also eine rapide Verschlimmerung eines bestehenden Geschwulstleidens mit gewisser Wahrscheinlichkeit in ursächtichem Zusammenhang mit einem stattgehabten Trauma angenommen werden.

Interessant ist das Fehlen der Hämaturie nicht nur als unmittelbare Folge der traumatischen Geschwulstbeschädigung, sondern auch späterhin das Fehlen dieses sonst häufigen Symptoms einer exzessiven Wachstumsenergie und malignen Degeneration.

Die bis apfelgrossen Geschwulstknoten, die reichlich in der Leber versprengt sind und nicht mehr ganz jungen Datums zu sein scheinen, könnten auch die Frage zur Diskussion stellen, ob sie nur Produkte der dem Trauma folgenden Monate sind, oder ob nicht an dieser metastatischen Aussaat das Unfallereignis einen zum Teil direkten Anteil in dem früher genannten Sinne genommen hat, ein Punkt freilich, über den aus begreiflichen Gründen kaum mehr als Vermutungen sich werden aufstellen lassen.

6. Fall[2]).

Anamnese. Der 44 Jahre alte N. N. stürzte im November 1906 von einem Wagen herab und fiel mit grosser Gewalt mit der linken Brustseite auf den Boden auf. Sofort treten sehr intensive Schmerzen der linken Abdominalhälfte ein, der Patient hat jedoch noch 3 Wochen arbeiten können. Seit dem Sturz ist die linke Seite allmählich dicker geworden, und der Kranke fühlt selbst einen immer grösser werdenden Tumor unter dem Rippenbogen. Fortdauernde Schmerzen und eine Gewichtsabnahme um 40 Pfund seit November veranlassen ihn im Februar 1907, kaum 3 Monate nach dem Unfall, die medizinische Klinik aufzusuchen.

Die Untersuchung ergibt eine gelbe Verfärbung der Haut sowie eine erhebliche Vorwölbung der linken unteren Brustwand. Im Abdomen ist ferner linkerseits eine Geschwulst palpabel, über der die Haut verschieblich sich erweist, und die nicht im Zusammenhange mit den Rippen steht. Die Konsistenz ist derb, einzelne Stellen sind sehr druckempfindlich. Eine Probepunktion unter dem linken Rippenbogen ergibt spärliche wässrige Flüssigkeit, in der grosse runde Zellen mit grossen blasigen Kernen, offenbar Geschwulstzellen, suspendiert sind. Die Blutuntersuchung zeigt 3900000 Erythrocyten und 6800 Leukocyten. Im Urin finden sich keine Zylinder, kein Albumen oder Blut. Unter zunehmendem Verfall der Körperkräfte, unter Mattigkeit und häufigen Schmerzen der rechten wie linken Abdominalseite tritt bereits den 10. April der Exitus ein.

Sektionsbefund.

Schwere Kachexie; Tumor der linken Niere und der linken Nebenniere mit Durchwachsung des Zwerchfells und Eindringen in die Lunge; Metastasen im Musc. quadrat.

1) Winkler, l. c.
2) Winkler, Geschwülste der Nebenniere.

lumbor.; Metastasen im Oberlappen der linken Lunge mit Übergreifen auf die 2., 3 und 4. linke Rippe. Metastasen des rechten Lungenunterlappens.

Abgemagerte männliche Leiche; die Hautfarbe blass, mit einem leicht gelbbräunlichen Tone, der namentlich am Stamm und den Beugeflächen der Gelenke deutlich ist. Lippen und Bindehäute sehr blass. Im Gesicht zahlreiche Pigmentflecke.

Links zeigt sich eine starke Hervorwölbung der unteren Rippen, zweifingerbreit unterhalb der Mamma beginnend.

Daselbst ist ein derber Tumor durch die Bauchwand durchtastbar. Im Oberlappen der linken Lunge sitzt ein über faustgrosses Gewächs von weicher Konsistenz, das zwischen Clavicula und Mamma den unteren Rand der zweiten und dritten und den oberen Rand der vierten Rippe durchbrochen hat. Die Geschwulst setzt sich halbkugelig auf den Thorax fort und ist bis zur Skapularlinie durchfühlbar. Beim Versuch, den Tumor von der Brustwand zu lösen, zeigt sich, dass er an der Verwachsungsstelle erweichte Partien enthält.

Im Unterlappen der rechten Lunge findet sich ein derber weisslicher Knoten von der Grösse einer Kirsche in das Parenchym eingelagert. Der linke Lungenunterlappen ist in einen kindskopfgrossen Tumor verwandelt, nur die unteren Partien des Unterlappens sind noch erhalten. Die Geschwulst erweist sich zentral erweicht, ein Hauptbronchus wird komprimiert. Sie besteht aus einer markigen Gewebsmasse. Der Nierentumor setzt sich bis zur Linea innominata hinab fort und verschiebt das Colon descendens stark nach rechts. Die Geschwulst ist derb, knollig und partiell elastisch. In ihrem Zentrum ist sie völlig erweicht und besteht im übrigen aus einer markigen Masse, die an einzelnen Stellen derbe faserige Stränge aufweist, von der Niere sind nur Rudimente von Pyramiden erkennbar. Der Ureter ist von der Geschwulst umwachsen und bis in das Nierenbecken hinein zu verfolgen. Die Nierenkelche sowie Reste der Pyramidenspitzen sind eben noch erkennbar.

Mikroskopischer Befund: Der primäre Tumor der linken Niere ist derart zerfallen, dass nur mehr die Randpartien der Untersuchung zugängig sind. Ein kleiner Rest von Nebennierenrinde befindet sich am oberen Pole der Neubildung. Die Struktur des Gewebes ist hier noch gut erkennbar, ebenso ist die charakteristische Anordnung der Zellen zu sehen. Im Zellleib finden sich grosse Fetttropfen. Die Markschicht der Nebenniere ist nirgends mehr auffindbar. An ihrer Stelle dringt das Geschwulstgewebe ohne irgendwelche Abgrenzung in die Nebenniere ein, die bis auf den eben geschilderten Rest gänzlich verschwunden ist.

Auch das Nierenparenchym ist reduziert, und nur mehr in der Gegend des Beckens spärliche Reste nachweisbar, die Neubildung selbst besteht aus einem feinen Bindegewebsgerüst mit sehr reichlichen Blutgefässen, das unregelmässige Maschen bildet, in welche teils rundliche, teils polygonale Geschwulstzellen eingelagert sind. Zwischen diesen Zellgruppen, die Reihen oder zapfenartige Stränge bilden, sind an zahlreichen Stellen reichliche Blutextravasate eingelagert. In den Zellen ist reichlich Fett vorhanden.

Die Metastasen bieten im grossen und ganzen das gleiche Bild wie das primäre Gewächs. Allerdings findet man hier und da Lockerung der Zellverbände und Unregelmässigkeiten der Form und Grösse einzelner Elemente.

Epikrise.

Es ist bei einem älteren Manne schon 4 Monate nach einem Unfall, der die l. Körperhälfte getroffen hat, an der der Tumor später festgestellt wurde, der Tod eingetreten, der Krankheitsverlauf war also ein exquisit akuter. Im Anschluss an das Trauma hat der offenbar schon vorher bestandene, aber völlig symptomlos sich entwickelnde Tumor Erscheinungen gemacht; unmittelbar nach dem Unfall-Geschehen treten sehr intensive lokale Schmerzen ein, die auch weiterhin bestehen bleiben. Der Patient selbst fühlt seit dieser Zeit unter dem Rippenbogen deutlich ein Gebilde, das ungeheuer schnell an Umfang gewinnt. Schon wenige Wochen sind ausreichend, eine schwere Kachexie auftreten zu lassen. Nach 3 Monaten wird das Neoplasma auch ärztlicherseits palpatorisch konstatiert, das sich nicht nur im Abdomen tastbar erweist, sondern grössere Partien der linken unteren Brustwand vorwölbt, also so kurze Zeit nach der Gewalteinwirkung schon sehr gewaltige Dimensionen angenommen hat. Örtliche und zeitliche Kontinuität sind also gut im Thiemschen Sinne erfüllt.

Die Wachstumsenergie und Malignität dieses Hypernephroms muss offenbar ein exzessiv intensives gewesen sein, da 4 Monate ausreichend waren, eine bisher für ihren Träger symptomlos bestehende Geschwulst zu so gewaltiger Grösse heranwachsen zu lassen, sowie zu einem ausgedehnten Einbruch in die Lunge zu führen, wobei die linke Nebenniere völlig in der blastomatösen Wucherung aufgegangen ist und die untere Hälfte der linken Lunge weitgehend durch Tumormassen sich substituiert erweist.

Hier scheinen enge Beziehungen zwischen Unfall und der in Rede stehenden Geschwulst so offenkundig, dass die Annahme einer malignen Degeneration des Hypernephroms im Anschluss an das Trauma äusserst wahrscheinlich erscheint.

7. Fall[1]).

Anamnese: Patient Anton A., 40 Jahre alt, überstand im Alter von 18 Jahren Abdominaltyphus. Während der Militärzeit acquirierte er ein Ulcus praeputii, wurde antiluetisch behandelt, Exantheme oder sekundäre Erscheinungen sollen jedoch nicht beobachtet worden sein.

Im Juli 1904 erlitt er während eines Brandes durch einen fallenden Holzbalken einen heftigen Stoss gegen die Mittelbauchgend. Er empfand sofort sehr starke Schmerzen in dieser Region, die auch die folgenden Tage noch sehr heftig waren, während eine Anschwellung daselbst oder blutige Tinktion des Harns nicht zu konstatieren waren. Nach 3 Wochen waren die bis dahin kontinuierlichen Schmerzen nicht mehr vorhanden, dafür traten aber seit dieser Zeit sehr häufig anfallweise starke Schmerzen der linken Lendengegend auf, die im November schon ungemein intensiv wurden; der Appetit schwand und das Körpergewicht begann schnell zu sinken. Ende November hatte sich eine Vergrösserung der linken Scrotalhälfte ausgebildet, die die Grösse einer Männerfaust besass, aber nicht schmerzhaft war.

Mitte Januar 1905, $5^1/_2$ Monate nach dem Unfall, wird der Patient in die chirugische Klinik überwiesen.

Status praesens: Mittelgrosser Mann, von kräftigem Körperbau, Herz- und Lungenbefund normal. Das Abdomen steht über dem Niveau des Thorax. Die Lebergrenzen sind normal. Der Traubesche Raum ist halbmondförmig, Ascites nicht vorhanden. In der linken Regio meso- und hypogastrica bemerkt man dilatierte Venen. Bei Inspektion von rückwärts erweist sich die linke Lumbalgegend deutlich gegen die rechte vorgewölbt.

Bei Perkussion des Abdomens gelangt man in der linken Mamillarlinie in eine Zone absoluter Dämpfung, die sich nach aufwärts bis zum Rippenbogen erstreckt und seitlich in der Lumbalgegend verschwindet.

Bei der Palpation bemerkt man im linken Mesogastrium eine etwa faustgrosse Resistenz von geringer respiratorischer Verschieblichkeit, die sich bei bimanueller Untersuchung nur wenig von oben nach unten dislozieren lässt. Das aufgeblähte Colon läuft vor der Resistenz. Links findet sich eine Varikocele, mannsfaustgross, die bei Rückenlage nicht verschwindet und bei Palpation sich nicht schmerzhaft erweist. Im Harn Albumen, aber kein Blut; im Sediment keine Tumorzellen.

25. I. 05 Operation: Die linke Niere, in deren unterem Pole der Tumor sitzt und deren oberer Teil mit metastatisch erkrankten retroperitonalen Drüsen verbacken ist, wird isoliert. Der Tumor, kleinkindskopfgross, sitzt zum Teil nekrotisch am unteren Nierenpol. In der oberen Hälfte der Niere finden sich einige kleine Tumorknoten in der Nähe des Nierenbeckens.

Guter Heilungsverlauf. In den ersten Tagen blutiger Urin, der bald völlig klar wird. Die Varikocele verkleinert sich rasch und verschwindet, später noch einige Tage wieder wachsend, bald ganz.

Histologische Untersuchung: Typisches Hypernephrom malignum der linken Niere; kleine Hypernephromknoten im Nierenparenchym versprengt; blastomatös entartete retroperitoneale Lymphdrüsen in der Nierengegend.

Epikrise.

Wir haben hier ein malignes Hypernephrom der linken Niere ohne bedeutende Metastasenbildung vor uns, das im Anschluss an ein Trauma zum ersten Male klinische

1) Albrecht, Archiv f. Chirurgie 77. 1905.

Erscheinungen gemacht hat, während vorher keinerlei Symptome von seiten der Geschwulst aufgetreten sein sollen. Sicher aber war die Arbeitsleistung vorher in keiner Weise beschränkt. Die örtliche Kontinuität ist durch den heftigen Stoss gegen das Epigastrium erfülllt.

Was die zeitliche Forderung betrifft, so sind die ersten Monate nach dem Unfallereignis durch lokal der Geschwulststelle entsprechende Schmerzen ausgefüllt, die an Stärke bald zunehmen und wenige Wochen später mehr den Charakter von in deutlichen Intervallen auftretenden Schmerzanfällen erkennen lassen.

In den ersten Monaten ist also nur ein Symptom, der lokale Schmerz an der Geschwulststelle vorhanden, dem Israel[1]) Schede[2]) Chevalier[3]) eine sehr verschieden grosse diagnostische Bedeutung zuerkennen wollen. Namentlich bei den Hypernephromen sind aber, nach Albrecht[4]), diese Spontanschmerzen, die in Intervallen auftreten, wie wir es in diesem Falle schon von der dritten Woche nach dem Trauma sehen, vermutlich als ein Zeichen von intratumoralen Apoplexien anzusehen, die zu plötzlichen Drucksteigerungen in den Geschwülsten führen, welche in eine feste Kapsel eingehüllt eine Volumzunahme nicht ohne weiteres ermöglichen lassen, sehr häufig und diagnostisch nicht unwichtig. Nach 3 Monaten beginnt das Allgemeinbefinden zu leiden und der Ernährungszustand wie der Appetit werden schlecht.

Es kommt schon wenige Wochen später zur Ausbildung einer Varikocele, ein Symptom, welches nach Israel[1]), Guyon[5]), Lequeu[6]), Hérrésco[7]) diagnostisch für Nierentumoren verwertbar ist, wenn auch ihr Zustandekommen nicht immer der von diesen Autoren aufgestellten theoretischen Grundlage zu entsprechen scheint. In diesem Falle ist die Varikocele, nach Albrechts Annahme, durch direkten Druck der Geschwulst auf die Vena spermatica oder durch Ummauerung dieses Gefässes durch die retroperitonealen Lymphdrüsen zustande gekommen. Demnach kann man jedenfalls die Annahme akzeptieren, dass zu dieser Zeit, also 3 Monate nach dem Unfall, die Geschwulst schon eine gewisse Grösse angenommen haben mag, und dies um so mehr, da die Varikocele hier als ein brauchbares Tumorsymptom angesehen werden kann, weil es gelang, eine idiopathische Varikocele von dieser symptomatischen klinisch auszuschliessen, die im Liegen nicht verschwand, worauf zuerst Hochenegg[8]) hingewiesen, und die, was Guyon[5]) für diagnostisch wichtig hält, nicht schmerzhaft war und schnell entstand.

Nicht ganz 6 Monate nach dem Unfallereignis wird palpatorisch und perkutorisch ein über faustgrosser Tumor der linken Abdominalseite konstastiert, der die linke Lumbalgegend ersichtlich vorwölbt.

Wir glauben, dass auch hier die Wahrscheinlichkeit eines Kausalkonnexes mit dem Unfallereignis auf Grund der erfüllten Kontinuitätsforderungen aufrecht erhalten werden kann.

8. Fall[9]).

Anamnese. Der 38 Jahre alte Patient stammt aus gesunder Familie und ist nie ernstlich krank gewesen. Er war stets kräftig und hat als Schmiedemeister immer anstrengend gearbeitet, ohne Beschwerden zu verspüren. Anfangs Juli stürzte er in eine Kalkgrube mit grosser Heftigkeit hinab, so dass er mit erheblicher Wucht auf den Boden aufstiess. Bei diesem Falle kam er mit der linken Seite auf den Erdboden zu liegen.

Sofort verspürte er in der linken Lendengegend heftige Schmerzen, so dass er sich nur mit grosser Anstrengung und Unterstützung anderer, nach seiner Befreiung aus der Grube, wieder fortbewegen konnte. Die Schmerzen liessen in den folgenden Tagen allmählich nach, der Kranke konnte sich

1) Israel, l. c.
2) Schede, zit. nach Albrecht.
3) Chevalier, zit. nach Albrecht.
4) Albrecht, l. c.
5) Guyon, zit. nach Albrecht.
6) Lequeu, zit. nach Albrecht.
7) Hérrésco, zit. nach Albrecht.
8) Hochenegg, zit. nach Albrecht.
9) Winkler, l. c.

wieder selbständig bewegen, für kurze Zeit sogar seine Arbeit, allerdings nur in beschränktem Umfange, wieder aufnehmen. Einige Wochen nach dem Unfall trat eine Anschwellung in der linken Hüftgegend auf, die sich in kurzer Zeit vergrösserte, so dass eine deutlich sichtbare und fühlbare Geschwulst auf der linken Seite zustande gekommen war.

In den nächsten Wochen wuchs die Neubildung sehr rasch, während der Patient zusehends abmagerte, sich sehr elend fühlte und die Körperkräfte zusehends sanken. Zwei Monate nach dem Unfall gab er seine Arbeit völlig auf, wurde immer hinfälliger, während die erwähnte Anschwellung stetig an Umfang gewann.

Ende September war der Patient so schwach, dass er die medizinische Klinik aufsuchte. Hier wurde eine starke Auftreibung des Unterleibes, sowie ein Erguss in die linke Pleura festgestellt. Zwei Tage nach seinem Eintritt ist der Kranke in der Klinik gestorben.

Sektionsbefund.

Anatomische Diagnose: Tumor der rechten Nebenniere und der rechten Niere mit Metastasen in beiden Lungen, in der Leber, in den Lymphdrüsen, vornehmlich in den retroperitonealen; Metastasen in der Pleura parietalis und visceralis, im Musculus quad. lumb. et iliopsoas sin., sowie in der Umgebung des Vas defereus.

Aus dem Sektionsprotokoll ist nur das Wichtigste wiedergegeben: Die Pleura costalis linkerseits ist mit zahllosen gelblich roten Geschwulstknötchen von Hirsekorn- bis Erbsengrösse besetzt. Auch die Pleura der linken Lunge ist von denselben Tumormassen eingenommen, welche hier eine sehr weiche, breiige Konsistenz zeigen.

Die Lunge selbst enthält eine grosse Zahl ebensolcher Knoten, die zum Teil bis Haselnussgrösse erreichen. Am hinteren unteren Rande des linken Unterlappens sitzen mehrere kirschgrosse, dunkelblaurote, breiig erweichte Knoten unter der Serosa. Ebenso ist die konvexe Fläche des Zwerchfells von derartigen Neubildungen dicht besetzt; hinten und unten im Komplementärraum trifft man eine grosse Zahl solcher Geschwulstherde an, die dicht aneinander gedrängt, wie die Beeren einer Weintraube, den Raum zwischen Zwerchfell und Brustwand vollkommen ausfüllen.

Die rechte Lunge zeigt in allen drei Lappen eine Unmenge von Geschwulstknoten der eben beschriebenen Art.

Die Lymphdrüsen längs der Trachea, bis herauf zum Kehlkopf, sind stark vergrössert und von Geschwulstmasse durchsetzt.

Die Lage der Baucheingeweide ist durch einen über mannskopfgrossen Tumor, der vom Zwerchfell bis auf die linke Beckenoberschaufel hinabreichend, die ganze linke Bauchhälfte einnimmt, hochgradig verändert. Die Grösse der Geschwulst beträgt 32 : 18 : 28 cm.

Die linke Niere und Nebenniere sind in der Geschwulst völlig aufgegangen; nur noch an wenigen Stellen sind Reste der Nierenpyramiden zu erkennen. Im übrigen zeigt die Schnittfläche blassrote Farbe mit unregelmässig begrenzten rostfarbenen und gelben Flecken. Die ganze Masse ist von sehr weicher Konsistenz, fast breiig zerfliessend, nur hie und da trifft man am Rande einige etwas derbere Partien an. Am oberen Pol des Tumors sitzt eine faustgrosse Geschwulstpartie von ausschliess- lich braungelber Färbung, die sich gegen die äussere Umgebung durch einen kapsel- artigen Überzug abgrenzt, nach unten zu aber unmerklich in die Nierengeschwulst übergeht.

Die Gefässe der Niere sind in der weichen Geschwulstmasse nicht mehr aufzufinden, vielmehr gelingt es erst von dem erweiterten Nierenbecken aus, welches mit breiigen Geschwulstresten erfüllt ist, die Arteria und Vena renalis sinistra aufzufinden. Die Vene ist hochgradig erweitert und bis kurz vor die Einmündung in die Cava mit grauröllichen Geschwulstmassen erfüllt, die das Lumen vollständig verschliessen. Vor der Einmündung in die Cava ist die Geschwulstbildung durch einen frischen, in die Cava pilzförmig vorspringenden Blutthrombus ersetzt.

Die Leber enthält zahlreiche Geschwulstknoten, die unter der Serosa wie im Parenchym verstreut sind.

Die retroperitonealen Lymphdrüsen längs der grossen abdominellen Blutleiter vergrössert, von Geschwulstknoten durchsetzt.

Auf der linken Seite zieht von dem Nierentumor längs der grossen Gefässe bis zur

Leistenbeuge hinab ein über fingerdicker Strang von mit Geschwulstmasse infiltrierten Lymphdrüsen, der sich bis in den Testis fortsetzt.

Mikroskopischer Befund: Die mikroskopische Untersuchung ergibt durchwegs das für die Hypernephrome charakteristische Bild: sehr blasse, grosse Vakuolen enthaltende Zellen, die in langen Strängen aufgereiht sind, zwischen denen sich teils Bindegewebsfasern, teils sehr feine Kapillaren hinziehen. Im Parenchym finden sich vielfach Blutungen; im Zentrum der Geschwulst nur noch blasse Zellkonturen, Reste von Blutgefässen und schlecht sichtbare Bindegewebsfasern. Die Metastasen zeigen die gleiche Anordnung wie der Haupttumor, Reihenstellung der Zellen, zwischen kapillartragenden Bindegewebszügen, ausserdem Geschwulstgewebe von „perivaskulärem" Typus.

Epikrise.

Die früher genannten Thiemschen[1]) nnd Kriesschen[2]) Bedingungen sind so weit erfüllt, dass die Entwicklung des totbringenden Geschwulstleidens in Beziehung zu dem stattgehabten Trauma gesetzt werden kann.

Das Trauma hat die Gegend betroffen, an der es später zur Geschwulstbildung gekommen ist. Als unmittelbare Unfallsfolge zeigen sich Schmerzen, die in der linken Lendengegend lokalisiert sind und einige Tage bestehen.

Einige Wochen nach dem stattgehabten Unfall wird bereits eine Geschwulst sichtbar und palpatorisch nachweisbar. Von da an zieht sich durch die nächsten Monate eine ununterbrochene Kette von Krankheitssymptomen: Müdigkeit, Mattigkeit, zunehmende Kachexie und rapide Volumzunahme des abdominellen Tumors. Kaum 3 Monate nach dem erlittenen Unfall tritt der Exitus ein, bei einem Manne, der vor dem Unfall nie ernstlich krank gewesen sein will und seine Arbeit bis dahin in vollem Maße hat ableisten können. Hier scheint das Wachstum im Anschluss an das Trauma in so akute deletäre Bahnen gelenkt worden zu sein, dass wir die Wahrscheinlichkeit eines Kausalzusammenhanges mit der mechanischen Gewalteinwirkung nur schwer in Abrede stellen können.

Die kurze Spanne von 3 Monaten hat völlig ausgereicht, diese enorm maligne Geschwulst zu so bedeutender Grösse heranreifen und reichlich Tochtergeschwülste sich etablieren zu lassen. Es muss dahingestellt bleiben, ob die Dissemination nur aus der Zeit des rapiden Wachstums nach dem Unfall stammt oder, ob vielleicht der Effekt des Traumas selbst schon die Ablösung und Einschwemmung eines Teiles des Geschwulstmaterials war, das später zu den grossen Tochtergewächsen sich entwickelte.

IV. Trauma und Entwicklung der Hypernephrome aus occulten Geschwulstkeimen.

Die, in der überwiegenden Mehrzahl in der Niere lokalisierten, Hypernephrome, die eigentlichen Grawitzschen Tumoren, sind nicht als autochthone Zellwucherungen des sie beherbergenden Organs aufzufassen, sondern in Gegenteil als fremdartige, heterologe Gewebe, deren Matrix in dem betreffenden Parenchym bereits von der Embryonalzeit her enthalten ist; sie sind Derivate abgesprengter und verlagerter Gewebskeime der Nebennierenrinde, welche während der früheren Entwicklungszeit in andere Gewebsbezirke eindrangen.

Es ist dieser Punkt deshalb an dieser Stelle von Interesse, weil da, wo ein Hypernephrom im Anschluss an ein Trauma entsteht, immer schon ein occulter Geschwulstkeim gelegen sein muss. Während die Beurteilung der traumatischen Geschwulstgenese, wegen unserer Unkenntnis der Geschwulstgenese überhaupt, nur unvollkommen ermöglicht ist, so steht hier die Entstehung dieser blastomatösen Gewebswucherungen auf gesicherter Grundlage; diese haben aus Zellkomplexen ihren Ursprung genommen, die bis dahin aus irgendwelchen Gründen indolent geblieben sind. Wenn hier der am meisten anerkannte Stand-

1) Thiem, l. c.
2) Kries l. c.

punkt vertreten wird, dass die Grawitzschen Tumoren Nebennierenabkömmlinge sind, so kann doch nicht unberücksichtigt bleiben, dass seit den Publikationen der Grawitzschen Auffassung, die Histogenese dieser Geschwülste Gegenstand fortwährender heftiger Kontroverse ist. Die alten Autoren [1]) hielten die kleinen, gelben, in das Nierenparenchym eingelagerten Körper für echte Lipome, die teils aus Kapselfettversprengungen, oder, nach Virchow, als heteroplastische Bindegewebsprodukte, entstanden sein sollten; Driessen [2]) und Paoli [3]) wollen die Hypernephrome wegen ihres häufig perivaskulären Typus für echte Angiosarkome und Endotheliome ansehen, während Sturm [4]), Sudeck [4]), Sisson [4]), Zehbe [5]) und in neuester Zeit namentlich Störck [6]) für die renale Genese eingetreten sind, Wilson [7]) aber sie von durch entwicklungsgeschichtliche Irrungen bedingten Einschlüssen von Wolffschen Organen ableitet. Wenn es auch nicht im Rahmen dieser Arbeit gelegen sein kann, auf die diffizilen Begründungen dieser Autoren einzugehen und das Für und Wider dieser differenten Theorien, die sich das Feld streitig machen, zu würdigen, so soll hier die Ansicht der Pathologen wie Marchand [8]), Borst [2]), Winkler [4]), Lubarsch [13]), Ribbert [14]), Askanazy [9]) u. a. vertreten sein, die die alte Grawitzsche Theorie als zu Recht bestehend anerkennen, und trotz der verschiedenen Formen, unter denen sich die Hypernephrome präsentieren, für den überwiegenden Teil derselben eine gemeinsame Matrix, versprengte und verlagerte Nebennierenkeime, annehmen.

Nach Schmorls [15]) Untersuchungen finden sich in 92 Proz. aller Sektionen diese Geschwulstkeime, bald auf der Nierenkapsel oder von dieser mit umschlossen, bald tiefer im Nierenparenchym meist in der Gegend der Renculi versenkt, im perirenalen Gewebe oder in der weiteren Umgebung, im Pankreas, in der Leber, im Peritoneum oder längs des Genitalstrages verstreut. Die komplizierte Genese der Nebenniere aus ihren beiden Komponenten, die dem Coelomepithel und dem Sympathicus entstammen, gibt hinglänglich eine Erklärung für die Absprengung solcher Teile ab. Nach Wiedersheim [10]), Hertwig [11]) und Bonnet [12]) schnürt sich die Rinde aus dem Epithel der Splanchnopleura bei niederen Tieren in Form zahlreicher Zwischennierenknospen, in metamerer Anordnung von der Gegend der Vorniere bis zur Kloake, ab, während bei den höheren Tieren dieser Vorgang auf einen kleinen Bezirk der Lendengegend beschränkt bleibt, das Mark aber als ein Derivat des Sympathicus gilt. Wir müssen uns vorstellen, dass nach Bonnet [12]) solche Zwischenknospen isoliert bleiben oder den Zusammenschluss zu einem Organ nicht mitmachen, oder accessorisch, überschüssig gebildet, liegen bleiben, dass bei den komplizierten entwicklungsgeschichtlichen Prozessen, während deren Mark und Rinde sich aneinander legen und im weiteren Verlaufe die Rinde

1) Zit. nach Borst, Lehre von den Geschwülsten.
2) Zit. nach Borst, l. c.
3) Paoli, l. c.
4) Zit. nach Winkler, Gewächse der Nebennieren.
5) Zehbe, Untersuchung über Nierengeschwülste, Virchows Archiv 201.
6) Störck, Zur Histogenese der Grawitzschen Tumoren, Verhandl. der D. path. Gesellschaft XII. 1908.
7) Wilson, zit. nach Winkler.
8) Marchand, Handbuch der Pathologie.
9) Ashanazy, l. c.
10) Wiedersheim, zit. nach Winkler.
11) Hertwig, Entwicklungslehre.
12) Bonnet, zit. nach Winkler.
13) Lubarsch, Abstammung gewisser Nierengeschwülste. Virch. Archiv 135.
14) Ribbert l. c.
15) Schmorl, Zur Kenntnis der Nebennierengeschwülste, Zieglers Beiträge IX.

das Mark umwächst, sich Partien aus der Kontinuität lösen; dass nach Marchand[1]), Winkler[2]) der Descensus zum Teil eine Verschleppung dieser Keime besorgt, und nach Schmorl[3]) die Nebenniere im fötalen Leben die Niere an Grösse übertrifft, bald aber ein ungleichmässiges Wachstum dieser Organe statthat, in dessen Verlauf die Niere sich stärker vergrössert, es zu einer kappenartigen Abhebung der Nebenniere kommt und so eine Absprengung oder Umwachsung von Nebennierenpartien stattfindet; und endlich, dass nach Grawitz[4]) sich Adhärenzen, besonders im Bereiche der Renculi, mit der Nebenniere finden, die zu einer Loslösung kleiner Rindenpartien mit konsekutiver interlobulärer Absprengung in die Renculispalten führen.

Nach Winkler[5]) atrophieren und verschwinden die meisten dieser, reichlich gebildeten, versprengten Geschwulstkeime im Verlaufe der nächsten Jahrzehnte, ein Rest aber bleibt weitaus am häufigsten in der Niere oder deren nächster Umgebung erhalten und zeigt hier grosse Vitalität, die zu einer sehr intensiven Wachstumsenergie ihrer Elemente führt, welche teils zu gutartigen, teils zu oft recht umfangreichen Wucherungen bösartigsten Charakters führen kann. Die Keime können nicht selten zunächst in einem langen Latenzstadium verharren, völlig indolent bleiben, und oft, erst in höherem Alter, plötzlich zu exzessiv proliferierenden Geschwülsten sich entwickeln.

So zweifelhaft im allgemeinen die traumatische Geschwulstgenese ist, so kann nach Menne[6]) nicht in Abrede gestellt werden, dass ein Trauma da eine Geschwulst zur Entwicklung bringen kann, wo es nicht einen gesunden Körperteil, sondern eine Stelle trifft, an welcher eine Geschwulstanlage als ein umschriebener, aber zur Zeit aus irgendwelchen Gründen nicht proliferationsfähiger Gewebskeim liegt, der einem embryonalen Entwicklungsfehler seine Genese verdankt. Wir können uns viel schwerer vorstellen, dass an einer Stelle eines gesunden Gewebsbezirks ein Trauma eine Geschwulst erzeugt, als da, wo ein Zelldepot liegt, das im latenten Zustand nur auf einen Reiz wartet, um zur Proliferation zu kommen, nachdem durch das Trauma irgendwelche hemmende Faktoren ausgeschaltet worden sind.

Trifft nach Ribbert[7]) ein Trauma einen derartig vorgebildeten, abgegrenzten, abnorm lokalisierten und aus der Umgebung sich abhebenden Gewebskeim, wie es bei den Grawitzschen Gewächsen der Fall ist, so kann dieser dadurch zur Proliferation gebracht werden. Solche Keime, die im Ribbertschen Sinne völlig isoliert und der Proliferationskontrolle entzogen sind, können zunächst indolent bleiben, obwohl sie ganz isoliert zwischen den angrenzenden Nierenbestandteilen vorgeschoben, der wachstumshemmenden Spannung eigentlich entzogen sind.

Hier mag nach Ribbert ausser anderem eine ungenügende Blutversorgung eine Rolle spielen, welche es den Nebennierenzellen, obwohl sie im übrigen von der inneren Spannung befreit sind, nicht ermöglicht, die Nierenbestandteile zu überwinden. Eine hinzutretende, traumatische Hyperämie kann dann das schnelle Wachstum auslösen; sie beginnen jetzt unter dem Einfluss einer stärkeren Blutzufuhr lebhaft zu proliferieren, während sie ohne diese nur allmählich oder

1) Marchand, Handbuch der Pathologie.
2) Zit. nach Winkler, Gewächse der Nebennieren.
3) Schmorl, Zur Kenntnis der Nebennierengeschwülste. Zieglers Beiträge IX.
4) Grawitz, zit. nach Borst.
5) Winkler, l. c.
6) Menne, Deutsch. Zeitsch. f. Chir. 81. 1906.
7) Ribbert, l. c.

wesentlich viel später dazu übergegangen wären. Wenn traumatische Reize für sich allein wohl niemals eine Geschwulst erzeugen können, so sind sie doch die Veranlassung einer verstärkten Zirkulation, der „auslösenden Hyperämie", durch die isolierte und in sich nicht organisch gefügte Keime zum Wachstum angeregt werden können.

Wenn auch, wie oben erwähnt, die neuere pathologische Richtung die Ribbertsche Lehre nicht in diesem Unfange acceptiert hat, so bleibt doch die Tatsache zu Recht bestehen, dass in der Niere Gewebsbezirke sich finden, in denen, mit böchster Proliferationskraft begabte, versprengte Keime liegen, die von dem Trauma getroffen werden, während wir bei der traumatischen Genese der meisten anderen Tumoren nur rein hypothetisch angenommene, präexistierende Zellkomplexe uns denken, oder sonstige, nur wenig gesicherte Annahmen rein spekulativer Natur für die Erklärung der Geschwulstgenese heranziehen. In der Niere findet sich also vielfach ein disponibler Boden, auf dem durch den traumatischen Insult zwar nicht eine blastomatöse Wucherung entsteht, sondern nur das Wachstum einer mit hohen blastomatösen Werten begabten, bisher indolenten Geschwulstanlage ausgelöst werden kann.

Wenn auch, bei Berücksichtigung der genannten pathologischen Grundlage, die Möglichkeit in vollem Maße aufrecht erhalten werden muss, dass durch Einwirkung eines Gewaltaktes auf die Niere, mit folgender traumatischer Hyperämie, reaktiver entzündlicher Wucherung des interstitiellen Gewebes, mit einsetzenden Reparations- und Schrumpfungsprozessen oder anderes mehr, ein solcher hypernephrogener Keim zur geschwulsmässigen Wucherung gebracht werden kann, so wird der Versuch oft nur schwer gelingen, über die Wahrscheinlichkeit des Stattfindens eines derartigen Prozesses ein positives Urteil abzugeben.

Während wir bei den Sarkomen und Carcinomen, durch vielfache klinische Erfahrungen gestützt, wenigstens approximativ die Wuchsdauer kennen und damit die zeitliche Kontinuität annähernd, wie wir gesehen haben, formulieren können, so wird bei den Hypernephromen die Beurteilung namentlich durch den Umstand ausserordentlich erschwert, dass die „Inkubationszeit" derselben, d. h. der Zeitraum, nach dem diese Geschwülste klinische Symptome zeigen, noch vielfach nicht übersehen werden kann; wissen wir doch einmal, dass diese Geschwülste sich in ihrem Wachstum in den weitesten Bahnen halten, und alle Abstufungen von Wachstumschnelligkeit darbieten können, innerhalb einer Zeit, die von Monaten bis Jahrzehnten variiert, da sie, bald ungemein rasch proliferierende, bald in ihrem Wachstum nur langsam fortschreitende oder stationär bleibende Blastome darstellen; das andere Mal, dass die Symptomatologie den denkbar grössten Schwankungen unterliegt, dass exquisit bösartige, lange Zeit hindurch, klinisch latent bleiben und kleine, anatomisch unscheinbare und gutartige Adenome schon unberechenbar früh manifest werden, wenn es namentlich zu einer schnellen Schädigung eines Organs von solcher Dignität, wie es die Niere darstellt, kommt. So wird es denn im einzelnen Falle oft misslingen, diese heikle Aufgabe, einen Zusammenhang der Geschwulstbildung mit dem erlittenen Trauma zu konstruieren, einer Lösung zugänglich zu machen, und einer Härte oder Ungerechtigkeit der Unfallsbegutachtung in diesem oder jenem Falle zu entgehen, die manchen ärztlichen Ratgeber bestimmen dürfte, trotz der Unsicherheit der Sachlage, in Rücksichtnahme auf den Patienten, eine wohlwollende und den Zusammenhang bejahende Entscheidung zu treffen.

Nach Albrecht[1]) ist die grosse Schwierigkeit der Diagnostik begründet, nicht zu sehr in der verborgenen Lage des Organs, die uns u. a. oft das so

1) Albrecht, c. l.

wichtige Hilfsmittel der Palpation raubt, als vielmehr noch in der grossen Inkongruenz der Symptome, die bei den Hypernephromen ihren Grund in dem so ungemein verschieden schnellen Wachstum, wie in der so oft lange bestehenden scharfen Abgrenzung gegen die Umgebung, in der charakteristischen Kapselbildung. hat. Nach Albrecht zeigt sich bei nur 39 Proz. überhaupt Hämaturie. und man kann nach Israel[1]) nicht einmal sagen, dass die Grösse oder Lokalisation des Tumors, sowie die Zeit seines Bestehens dabei ausschlaggebend ist. Auch die Harnanalyse, die in vielen Fällen für die Diagnose des Nierentumors von grösster Wichtigkeit ist, lässt nach Israel nur zu oft völlig im Stiche; nach diesem Autor treten ferner in kaum 15 Proz. örtlich lokalisierte Schmerzen auf. Nach Küster[2]) bewahrheitet sich nur zu oft die Annahme dass die Befühlung des Tumors der palpatorischen Diagnose vielfach überhaupt nicht zugänglich ist, und namentlich die am oberen Pole der Niere entwickelten Tumoren sind es nach Israel, die sich in 70 Proz. der Gefühlswahrnehmung entziehen. Bei diesem völligen Missverhältnis der klinischen Erscheinungen zur Grösse und Ausbreitung der zur Entwicklung gelangten Geschwulst wird uns die Diagnose noch vielfach ganz im Stiche lassen.

Wenn hier die Wiedergabe der Fälle unterbleibt, die in der Kasuistik bei Riese[3]), Thorndike-Cunningham[4]), Chandler[5]), Albrecht[6]), Freyer[7], Gatti[8]), Andrew[9]), Frohnmüller[10]), Ferraresi[11]), Jerzykowsky[12]), Brinton[13]), Lütkens[14]), Rosanow[15]) und Löwenthal[16]) sich finden, so liegt der Grund darin, dass eine kritische Durchführung der Beurteilung dieses Materials sich zum guten Teil noch nicht ermöglichen lässt und derartige Zusammenstellungen von Fällen, in denen anamnestisch traumatische Gewaltakte einer Geschwulstbildung vorausgegangen sind, der Unfallsbegutachtung erfahrungsgemäss nur recht wenig erspriesslichen Nutzen haben bringen können. Bei der Durchmusterung derartiger Fälle kommen wir vielfach nicht darüber hinaus, nur die Möglichkeit, auf Grundlage unserer obengenannten pathologischen Kenntnis, anzuerkennen, und die Inkongruenz der Symptome und die Unkenntnis der zeitlichen Differenzen in der Wachstumsschnelligkeit dieser Blastome werden es schwer machen, auch die Wahrscheinlichkeit eines Zusammenhanges mit dem der Geschwulstbildung vorausgegangenen Unfall aufstellen zu können. Aus der wenig reichhaltigen Statistik soll nur erwähnt werden, dass offenbar das männliche Geschlecht prävaliert, dass zumeist das höhere Alter, von etwa 50 Jahren an, bevorzugt ist, und die Geschwulst nach dem Unfallsakt eine von 1—8 Jahre und länger schwankende Inkubationszeit durchzumachen hat, bis sie klinisch in die Erscheinung tritt. Am sichersten dürften noch die Fälle liegen, in denen ein schnelles Wachstum der zur Entwicklung kommenden Hypernephrome einsetzt, sich frühzeitig Symptome zeigen, so dass eine gewisse Analogie der zeitlichen Kontinuität mit der von Carcinomen oder Sarkomen besteht, und in denen eine Verletzung auf die traumatische Beeinflussung des Organs während

1) Israel. l. c.
2) Küster, zit. nach Kaufmann.
3) Riese, zit. nach Winkler.
4) Thorndike-Cunningham, zit. nach Winkler.
5) Chandler, Hypernephr. as a result of traumatism. N. Y. med. Journal 1904.
6) Albrecht, zit. nach Winkler.
7) Freyer, J. D. Kiel 1900.
8) Gatti, Virchows Archiv 141, 150.
9—14) Andrew, Frohnmüller. Ferraresi, Jerzykowsk3, Brinton, Lütkens, zit. bei Cremer. I. D. Würzburg 84.
15) Rosanow, zit. bei Lubarsch-Ostertag 1909.
16) Löwenthal, Über die traumat. Entstehung der Geschwülste, Arch f. klin. Chirug. XLIX.

des Unfalls direkt hinweist, in welchem der Geschwulstkeim sitzt, wenn es auch in derartigen Fällen kaum gelingen wird, sie von solchen abzugrenzen, in denen das Trauma nicht occulte Geschwulstkeime, sondern zur Zeit des Traumas schon mehr oder weniger grosse Gewächse betroffen hat. Unserer Unfallsbegutachtung werden noch grosse Irrtümer unterlaufen, bis eine grössere Reihe streng kritisch durchgeführter Beobachtungen einigermassen zutreffende Regeln dann wird aufstellen lassen, wenn es gelingt die beiden Hauptschwierigkeiten, die hier in Frage stehen, die Beurteilung der wechselnden Wachstumschnelligkeit und die Unberechenbarkeit der klinischen Symptome, einer Lösung zugängig zu machen.

Am Schlusse vorstehender Arbeit bedarf noch die Frage, die vielfach schon Erwähnung gefunden hat, einer zusammenfassenden Erörterung, welche traumatische Insulte in erster Linie eine Schädigung der Niere und der in ihr zur Entwicklung kommenden hypernephrogenen Geschwulstbildungen setzen können. Sind es nach Lehfeldt[1]) am häufigsten direkter Fall oder Stoss von vorne, von der Seite oder vom Rücken, oftmals kombiniert mit Frakturen der beweglichen Rippen oder der Wirbelsäule, wobei nach Küster[2]) vor allem bei Stoss oder Fall von der Lende her die Verletzung durch den Eindruck der 11. oder 12. Rippe zustande kommt, welcher zu einer Einkeilung des Organs zwischen die beiden Rippen und der Wirbelsäule führt, so ist doch auch, nach diesem Autor, indirekt durch Muskelzug, durch eine plötzlich krampfartige Zusammenziehung der Bauchwandmuskeln und des Zwerchfells, namentlich beim Heben schwerer Lasten, das zur stossweisen Adduktionsstellung der Rippen zur Wirbelsäule führt, eine Nierenverletzung möglich und vielfach festgestellt worden. Als Erklärung für die Nierenläsionen, die bei Einwirkung eines Traumas auf entfernte Körperteile zur Beobachtung kommen, z. B. bei Fall auf die Füsse, nimmt Waldvogel den „Contrecoup" an.

Es gelingt bei der Komplziertheit der Verletzungsmechanismen noch nicht, ein abschliessendes Urteil über die vielen Möglichkeiten der Gewalteinwirkungen zu geben, doch die Erkenntnis ist auch hier zu betonen, dass vielfach nicht nur durch direkte Einwirkung des Traumas, also bei Wahrung der örtlichen Kontinuität, eine schwere Nierenverletzung entsteht, sondern auch bei indirekt zur Geltung kommenden Gewaltakten. Muss uns das nicht bestimmen, bei diesen, zudem noch weichen, widerstandslosen Geschwulstgebilden, namentlich wenn sie schon grössere Dimensionen erreicht haben, eine verhängnisvolle Beeinflussung durch ein Trauma auch dann nicht in Abrede zu stellen, wenn dieses nicht direkt die Lokalität, wo später die Geschwulst erscheint, betrifft, vor allem dann, wenn wir durch alsbaldige Symptome, wie Shock, Hämaturie und lokale Schmerzen, die Erkenntnis gewinnen, dass die Nierengegend Stelle der gesetzten Läsion ist?

Verzeichnis der in der Arbeit vermerkten Quellenangaben:

1) Thiem, Geschwülste und Unfall mit besond. Berücksichtigung d. Krebsgewächse, Vortrag auf d. I. Unf.-Kongr. zu Düsseldorf. M. f. U. VIII. 1912.
2) Thiem, Handbuch der Unfallerkrankungen.
3) Kaufmann, Handbuch der Unfallmedizin.
4) Borst, Die Lehre von den Geschwülsten.
5) Ribbert, Geschwulstlehre.

---

1) Lehfeldt. Über Nierenerkrankungen u. Unfälle, I.-D. Leipzig 1906.
2) Küster, l. c.
3) Waldvogel, zit. nach Lehfeldt I.-D. Leipzig 1906.

6) Herxheimer u. Reinke, Die Pathologie des Krebses. Zeitschr. f. path. Anat. v. Lubarsch-Ostertag. XVI. 1912.

7) Cohnheim, zit. nach Borst, Die Lehre von den Geschwülsten.

8) Marchand-Krehl, Allgemeine Pathologie.

9) Borst, Die Zelltheorie des Karzinoms. Zeitschr. f. path. Anat. v. Ziegler. 1910.

10) Askanazy, Lehrbuch der patholog. Anat. v. Aschoff.

11) Deilmann, zit. nach Thiem, Handbuch der Unfallserkrankungen.

12) Bramann, zit nach Thiem, vgl. 11.

13) Thiem, Der heutige Stand der Karzinom-Forschung, Monatsschr. f. Unfallhlkde. XVII. 1910.

14) Boas, zit. nach Honigmann, Monatsschr. f. Unfallheilkunde VI. 1906.

15) Stern, Über die traumatische Entstehung innerer Krankheiten.

16) Fürbringer, zit. nach Honigmann Monatsschr. f. Unfallheilkunde. VI. 1906.

17) Jordan, zit. nach Honigmann, M. f. U. VI. 1906.

18) Honigmann, Verschlimmerung bösartiger Geschwülste als Unfallsfolge, M. f. U. VI. 1906.

19) Kries, zit. nach Honigmann, Ärztl. Sachverst.-Zeit. IX.

20) Pollnow, zit. nach Honigmann, M. f. U. VI. 1906.

21) Moser, zit. nach Honigmann, Ärztl. Sachverst.-Zeit. XVI. 1903.

22) Menne, Bedeutung des Traumas für die Entstehung u. das Wachstum der Geschwülste. Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie. 81. 1906.

23) Lücke, Lehre von den Geschwülsten.

24) Jäger, zit. nach Thiem, Handbuch der Unfallserkrankungen.

25) Kolisko-Hofmann, Gerichtliche Medizin.

26) Pfalzgraf, zit. nach Honigmann, M. f. U. VI. 1906.

27) Lubarsch, Geschwülste u. Unfall. M. f. U. XIX. 1912.

28) Goldmann, zit. nach Honigmann. Bruns. Beiträge LXXXI.

29) Driessen, zit. nach Winkler, Die Gewächse der Nebenniere.

30) Bergmann, zit. nach Ribbert, Arch. f. klin. Chirurgie. 81.

31) Schimmelbusch, zit. nach Ribbert, Berlin. Chirurg. Woche. 87.

32) Veit, zit. nach Borst, Lehre von den Geschwülsten.

33) Bormann, zit. nach Herxheimer, Zeit. f. path. Anat. v. Lubarsch-Ostertag, XVI. 1912.

34) Schiedat, zit. nach Herxheimer, Zeit. f. path. Anat. v. Lubarsch-Ostertag XVI. 1912.

35) Kries, zit. nach Thiem, Handbuch der Unfallerkrankungen.

36) Winkler, Die Gewächse der Nebenniere.

37) Askanazy, Die Geschwülste der in der Niere eingeschlossenen Nebennierenkeime. Zeit. f. path. Anat., Zieglers Beiträge XIV. Über maligne Hypernephrome, Zieglers Beiträge XIV.

38) Buday, Pick, zit. nach Ipsen, Zieglers Beiträge. LIV.

39) Ipsen, Untersuchungen über Grawitzsche Tumoren, Zieglers Beiträge. LIV.

40) Basse-Sobolotnow, zit. nach Kostenko, Deut. Zeit. f. Chirurg. 112. 1911.

41) Basse, Bau, Entwicklung u. Einteilung der Nierengeschwülste. Zieglers Beiträge VIII. 90.

42) Manasse, Die Beziehungen der Nebenniere zu den Venen u. dem venösen Kreislauf. Virchows Archiv. 135.

43) Peukart, Über die von versprengten Nebennierenkeimen ausgehenden Geschwülste der Niere. I.-D. Leipzig 1905.

44) Schmorl, Die patholog.-histolog. Untersuchungsmethoden.

45) Israel, Chirurg. Klinik der Nierenkrankheiten.

46) Neu, Zur Klinik u. path. Anatomie der malignen Hypernephrome. Z. f. U. 1910.

47) Israel, zit. nach Neu. Z. f. U. 1910.

48) Kelly, zit. nach Neu. Z. f. U. 1910.

49) Grohé, Unsere Nierentumoren in therap., klin. u. patholog.-anat. Beleuchtung, I.-D. Jena 1901.

50) Albrecht, Beiträge zur klin. u. path. Anatomie der malignen Hypernephr. Arch. f. klin. Chir. 77.
51) Clairmont, zit. nach Winkler, Die Gewächse der Nebenniere.
52) Grohé, Archiv f. klin. Chirurg. XXIII.
53) Paoli, Beiträge zur Kenntnis des primären Angiosarkoms, Zieglers Beiträge. VIII. 1890.
54) Strübing, Über heterologe Nierenstrumen. Deutsch. Arch. f. klin. Chir. 137.
55) Küster, zit. nach Kaufmann, Handbuch der Unfallmedizin.
56) Gatti, Virchows Archiv 144 u. 150.
57) Grawitz-Rosenstein, zit. nach Strübing, Arch. f. klin. Med. 137.
58) Pick, Solms, Krönlein, zit. nach Neu, Zeit. f. Urologie II. 1890.
60) Hansemann, zit. nach Borst, Lehre von den Geschwülsten.
61) Paoli u. Braatz, zit. nach Grohé, I. D. Jena 1901.
62) Perthes, zit. nach Grohé, I.-D. Jena 1901.
63) Oberndorfer, Verhandlung d. deutsch. patholog. Gesellschaft. XI. 1907.
64) Beneke, Zur Lehre von der Versprengung von Nebennierenkeimen, Zieglers Beiträge IX.
65) Jores, zit. nach Winkler, Die Gewächse der Nebennieren.
66) Stilling, Simmonds, Velich, Virchow-Archiv 153 u. 154.
67) Roloff, zit. nach Winkler, Die Gewächse der Nebenniere.
68) Hansemann, zit. nach Ribbert, Geschwulstlehre.
69) Wiesel, zit. nach Winkler.
70) Cremer, Nierenkarzinom nach einem Trauma. I.-D. Würzburg 84.
71) Busse, Virchows Archiv CLVII.
72) Paoli, Zieglers Beiträge zur pathol. Anatomie. VIII. 1890
73) Albrecht, Archiv f. Chirurgie LXXVII. 1905.
74—79) Schede, Chevalier, Guyon, Lequeu, Hérésco, Hochenegg, zitiert nach Albrecht, Arch. Chirurgie LXXVII. 1905.
80) Zehbe, Untersuchung über Nierengeschwülste. Virchows Archiv 201.
81) Stoerck, Zur Histogenese der Grawitzschen Tumoren. Verhandl. d. Deut. path. Gesellschaft. XII. 1908, u. Zur Histogenese der Grawitzschen Tumoren. Zieglers Beiträge XLIII.
82) Wilson, zit. nach Winkler.
83) Marchand-C., Handbuch der Pathologie.
84) Lubarsch, Abstammung gewisser Nierengeschwülste. Virchows Archiv 135.
85) Wiedersheim, zit. nach Winkler.
86) Hertwig, Entwicklungslehre.
87) Bonnet, zit. nach Winkler.
88) Schmorl, Zieglers Beiträge IX.
89) Grawitz, zit. nach Borst, Die Lehre von den Geschwülsten.
90, 91, 92) Riese, Thorndike-Cunningham, Chandler, zit. nach Winkler.
93) Chandler, Hypernephrom as a result of traumatism. N. Y. med. Jounral. 3. Sept. 1904.
94) Freyer, I.-D. Kiel 1900. Zur Kenntnis der von versprengten Nebennierenkeimen entstehenden Geschwülste.
95) Andrew, Fronmüller, Feraresi, Yerzykowsky, Brinton, Lütkens, zit bei Cremer, I-D.. Würzburg 84.
96) Rosanow, zit. bei Lubarsch-Ostertag. 1909.
97) Löwenthal, Über die traumat. Entstehung der Geschwülste, Arch. f. klin. Chirurg. XLIX.
89) Lehfeldt, Über Nierenerkrankungen u. Unfälle, I.-D. Leipzig 1906.
99) Waldvogel, zit. nach Lehfeldt, I.-D. Leipzig 1906.
100) Petersen, zit. nach Thiem, M. f. U. XVII. 1910.

Besprechungen.

Dr. **Hans Finsterer** (Wien), Über Leberverletzungen. (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 118. Band. 1. bis 2. Heft.) Durch die Asepsis und die vollendete Technik bei Bauchoperationen hat sich die Prognose bei Leberverletzungen wesentlich gebessert. Verfasser verfügt über 11 Fälle von Leberverletzungen, davon 2 Stichverletzungen, 1 Schussverletzung und 8 subkutane Leberrupturen. Für die wichtigsten hält er die letzteren. v. Hippel hat 79 Fälle zusammengestellt und eine Mortalität von 60 % gehabt. Wilms gibt in seinem Bericht eine Mortalität von 80 %. — Verfasser beschreibt seine 8 Fälle von subkutaner Ruptur. Drei von diesen waren durch Überfahren oder Zusammenquetschen zwischen Eisenbahnpuffern entstanden, 3 durch einen Deichselstoss und 2 durch Fall aus grosser Höhe. Pathologisch-anatomisch unterscheidet, Kehr 1. die eigentlichen Rupturen der Lebersubstanz mit Zerreissung der Leberkapsel- 2. die Ablösung der Leberkapsel von der Lebersubstanz durch ein subkapsuläres Hämatom, 3. die Leberapoplexien oder zentralen Rupturen (nach Wilms), die später zur Cystenbildung oder zu multiplen Leberabszessen Anlass geben. Verfasser selbst verzichtet auf die Trennung zwischen der 2. und 3. Gruppe und unterscheidet nur die penetrierende Leberruptur und die subkapsulären Rupturen. Die Stichverletzungen der Leber sind selten und kommen hauptsächlich in Russland vor. Boljarski, Petersburg, berichtet über 55 Stichverletzungen unter 65 Leberverletzungen. Auch die Anzahl der Schussverletzungen der Leber ist bei der Zivilbevölkerung gering. Im russisch-japanischen Kriege waren nach den Beobachtungen von Bornhaupt unter 48 operierten Fällen nur 4 Fälle von Leberverletzungen. Verfasser berichtet dann noch über einen Fall von schwerer Zertrümmerung des linken Leberlappens durch einen Revolverschuss. Überwiegend sind die Schussverletzungen naturgemäss beim männlichen Geschlecht. Die Einschussöffnung liegt meistens auf der rechten Seite, eine Ausschussöffnung findet sich nur in wenigen Fällen, da die Durchschlagkraft bei in der Nähe abgegebenen Schüssen eine zu geringe ist. — Bei allen Leberverletzungen kommt es zuerst zu einem deutlich ausgeprägten primären Schmerz, dann treten spontane Schmerzen in der rechten Oberbauchgegend auf, manchmal primäres Erbrechen. Dazu kommen die Zeichen innerer Blutung, die charakteristische Spannung der Bauchdecken, auf welche schon Trendelenburg hingewiesen hat. Ein häufiges Symptom ist die charakteristische Flankendämpfung, welche bei Lagewechsel eine deutliche Verschiebbarkeit aufweist. Ein wichtiges abdominales Symptom ist der Schmerz, der als sogenannter Leberschmerz empfunden wird, aber auch diffus ausstrahlen kann. Eine besondere Bedeutung wurde früher dem Leberschmerz beigelegt, wenn er als Schulterschmerz gegen die rechte Schulter ausstrahlte. (Dupuytren und Desault). Ausserdem sind noch wichtige Symptome das Aufstossen und Erbrechen als Zeichen peritonealer Reizung, ferner die Zeichen der Anämie in Gestalt von auffallender Blässe des Gesichts, Ohnmacht, Pulsbeschaffenheit. Zur Erklärung der Pulsverlangsamung (Bradykardie) können zwei Möglichkeiten herangezogen werden, 1. die direkte Shockwirkung, 2. die Aufnahme von Gallenbestandteilen ins Blut. Verfasser gibt dann noch eine sehr eingehende Abhandlung über seine Versuche mit der experimentellen Bardykardie und erläutert diese an der Beschreibung ven 30 Tierproben. Nach den mitgeteilten Experimenten erscheint es höchst wahrscheinlich, dass die Pulsverlangsamung bei Leberquetschungen durch Gallensäurewirkung zu erklären ist, dass sie somit für die Leberverletzung selbst ein wichtiges charakteristisches Symptom darstellt. Das Fehlen der Pulsverlangsamung im Experimente wird durch die bedeutende Blutung erklärt, die Resorption und Ausscheidung von gallensauren Salzen konnte auch in diesen negativen Versuchen durch die positive Probe von Biedl und Kraus erwiesen werden. Verfasser betont dann die Schwierigkeit der Diagnose bei den subkutanen Leberverletzungen. Häufig handle es sich nur um eine Wahrscheinlichkeitdiagnose. Verfasser hält die Bradykardie für ein sehr wichtiges Symptom, besonders dann, wenn es erst im Verlaufe der Beobachtung auftritt. Neben der Bradykardie ist wichtig der lokale Leberschmerz und die akute Anämie. Das beste diagnostische Mittel ist die Probelaparotomie. Die Prognose der subkutanen Leberruptur ist am ungünstigsten; durchschnittlich ist die Mortalität

70 %. Bei den Leberschüssen ist sie günstiger, wenn es sich um glatte einfache Schusskanäle handelt. Eine Gefahr besteht bei Leberverletzungen in der Embolie von Leberstücken. Marshall berichtet über einen Fall, wo sich ein 4 g schweres Leberstück in der Pulmonalarterie fand, ein 2 zu 3 cm dickes Leberstück im rechten Vorhof. Gleiche Beobachtungen machten Wilms und Schnitzler. Als beste Therapie kommt nur die Operation in Betracht. Die Bradykardie ist kein Grund gegen die sofortige Operation Ein Zuwarten bei innerer Blutung ist nicht zu empfehlen. Kohl empfiehlt für die Operation die Lumbalanästhesie, welche vor der Chloroformnarkose wesentliche Vorteile hat. Die Blutstillung muss vor allem eine sehr exakte und dauernde sein. Die Art der Operation richtet sich naturgemäss nach der Grösse und Lage der Verletzung. Pringle hat empfohlen, während der Operation die Arteria hepatica und Vena portae zeitweise zu komprimieren. Als Operationsschnitt empfiehlt Verfasser die mediane Laparotomie. Noetzel empfiehlt das in die Bauchhöhle ausgetretene Blut durch Kochsalzspülungen zu entfernen und hierauf für 24 Stunden ein Drainrohr in den Douglas einzulegen. König empfiehlt die Bauchhöhle nicht vollkommen zu schliessen, sondern noch die Drainage anzuwenden. Die Nachbehandlung der Leberruptur ist dieselbe wie bei anderen Laparotomien. Meistens kommt es nach einigen Tagen zur Ausbildung eines mehr oder weniger deutlichen Ikterus, infolge von Resorption von Gallenbestandteilen, andererseits auch als hämatogener Ikterus. Taendler-Berlin.

Flath, Zur Kasuistik der subkutanen Leberruptur. (Münch. med. Woch. 2. 13). An der Hand von 2 Fällen zeigt Verf., dass bei dem blossen Verdacht einer inneren Bauchverletzung die einzige Therapie nur die sofortige Laparotomie sein kann. Beide Fälle kamen frisch zur chirurgischen Behandlung und konnten beide völlig geheilt werden. Bei der Stellung der Diagnose einer inneren Bauchverletzung kommt es zunächst nicht darauf an, dass man den Sitz genau diagnosiziert, als vielmehr darauf, dass man überhaupt die innere Verletzung diagnosiziert. In der Spannung der Bauchdecken haben wir ein untrügliches Zeichen für eine innere Bauchverletzung; es muss deshalb als erster Grundsatz gelten, jeden Fall von Bauchkontusion, bei dem Bauchdeckenspannung besteht, so rasch wie möglich zu laparotomieren. Aronheim-Gevelsberg.

Bange, Geheilter Leberriss. B. demonstriert in der medizinischen Gesellschaft zu Kiel am 9. V. (s. Münch. med. Woch. 28) einen Fall von geheilter Leberruptur, der durch seinen Augenbefund bemerkenswert ist. Ein 7jähr. Junge, der auf einen Baumstamm aufschlug, wurde 24 Stunden später mit Erscheinungen einer schweren inneren Blutung eingeliefert. Bei der Laparotomie fand sich eine grosse Blutung im Abdomen; der 10 cm lange Riss im rechten Leberlappen wurde genäht. Der drei Tage nach der Operation vorgenommene Augenbefund ergab ähnliche Bilder, wie sie von Tietze-Breslau in zwei Fällen beschrieben sind. Das äussere Auge war beiderseits normal. In der Umgebung der leicht verwaschenen Pupille befanden sich kleine weiss- bis graugelbliche Flecke von Papillengrösse und darüber. Die Peripherie war frei, nirgends Blutungen; ein ähnliches Bild wie bei Retinitis albuminurica. Keine Sehstörungen, keine Einschränkung des Gesichtsfeldes. Nach drei Wochen wieder normale Verhältnisse.

Aronheim-Gevelsberg.

Krall, Leberriss. Kr. berichtet im naturhistorisch-medizin. Verein zu Heidelberg am 3. VI. (s. Münch. med. Woch. 35) über einen Fall von intrahepatischer Leberruptur, die am dritten Tage zur Operation kam. Bei der Punktion riss die Kapsel ein, wobei sich eine grosse Menge Blut entleerte. Die Blutung wurde durch einen mit Watte gefüllten Mikulicztampon, der der Leber aufgepresst wurde, gestillt. Am Tage nach der Operation erhebliche Besserung; noch wochenlanges Nachsickern. Es besteht noch eine sezernierende Fistel.

Ferner demonstriert Kr. das Präparat einer rupturierten Leber eines $3^1/_2$ jährigen Kindes nach Sturz aus geringer Höhe. Bei der Operation fanden sich ungefähr 7 ccm Blut im kleinen Becken. Eine Quelle der Blutung, die z. Z. der Operation bestand, konnte nicht gefunden werden. Nach dem Tode — 12 Stunden nach der Operation — fand sich keine Nachbtutung, jedoch ganz hinten am rechten Leberlappen eine mässig grosse Ruptur mit ausgedehnter Nekrose. Aronheim-Gevelsberg.

Für die Redaktion verantwortlich: Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN
mit besonderer Berücksichtigung
der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker
begründet von
Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,
herausgegeben von **Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.**

Nr. 4. **Leipzig, April 1914.** **XXI. Jahrgang.**

Traumatische Hernien und Operationspflicht.

(Die Spruchpraxis des schweizerischen Bundesgerichts.)

Mitgeteilt von Dr. F. Zollinger-Zürich.

In ärztlichen Kreisen wird mit Recht verlangt, dass die traumatischen Hernien dadurch „entschädigt" werden, dass man dem Versicherten durch eine Radikaloperation zur ursprünglichen Arbeitsfähigkeit verhilft. Bei den Gerichten stösst man mit dieser Forderung aber meistens auf die allergrössten Schwierigkeiten.

Schon über die Pflicht des Versicherten zur Duldung von Operationen überhaupt herrschen die verschiedensten Ansichten.

Das deutche R.-V.-A. präzisiert seinen Standpunkt folgendermassen:

„Die Erteilung der Einwilligung zur Operation ist freies Recht des Verletzten, auf welches die Gesetze weder der Berufsgenossenschaft, noch sonst irgend jemandem die Einwirkung einräumen. Es ist möglich, dass der Eigenwille eines Verletzten die Vermögensverhältnisse einer Berufsgenossenschaft schädigt, aber die Ricksicht auf blosse Vermögensinteressen darf nicht dahin führen, in die freie Willenebestimmung eines Menschen in unzulässiger Weise einzugreifen. Es stehen sich hierbei Dinge gegenüber, die eine Vergleichung miteinander ausschliessen: auf der einen Seite das finanzielle Interesse der B.-G., auf der anderen die Freiheit, über Leben und Gesundheit zu verfügen. Auch das Urteil eines Sachverständigen, dass die Operation „klein und ungefährlich" sei, kann nicht darüber im Zweifel lassen, dass es die Ausübung eines unstatthaften Zwanges ist, wenn die Duldung eines solchen Eingriffes verlangt wird, denn es ist schliesslich für einen gewissenhaften Sachverständigen mehr oder minder unmöglich, eine Operation für absolut gefahrlos zu erklären, da der Erfolg jedes operativen Eingriffs und der Verlauf jeder Wundbehandlnng von Zufälligkeiten abhängig ist, die sich im einzelnen nie im voraus ersehen lassen. Zudem ist endlich zu erwägen, dass gewöhnlich der Verletzte selber am besten in der Lage ist, beurteilen zu können, ob er die für eine Operation erforderliche Kraft und Standhaftigkeit besitzt."

Das R.-V.-A. hat denn auch ständig dahin entschieden, dass eine nur unter allgemeiner Betäubung vorzunehmende Operation dem Versicherten gegen seinen Willen nicht zugemutet werden darf (zit. nach Thiem, Handb. I).

Das deutsche Reichsgericht nimmt einen vom R.-V.-A. etwas abweichenden Standpunkt ein.

IV. Internationaler Medizinischer Unfallkongress.

Wie den Teilnehmern des III. Internationalen Medizinischen Unfallkongresses bekannt sein dürfte, wurde die Abhaltung des IV. Kongresses in Paris in Aussicht genommen, nachdem Herr Dr. **Lucas-Championnière** hierher eingeladen hatte, während die Kollegen aus Budapest baten, den Kongress dort stattfinden zu lassen.

Es wurde für diesmal der auswärtigen Besucher halber Paris vorgezogen, weil Budapest als teilweise deutsch-sprachig angesehen wurde.

Im September 1913 begab ich, der unterzeichnete Dr. **Thiem,** mich nach Paris, um mit den Herren **Lucas-Championnière** und **Remy** über die Vorbereitungen zum Kongress zu verhandeln.

Herr Dr. **Lucas-Championnière** hatte leider verreisen müssen.

Herr Prof. Dr. **Remy,** mit dem ich verhandeln konnte, hatte schon damals Bedenken gegen die Abhaltung des Kongresses in Paris.

In Frankreich bestehe ein scharfer Gegensatz zwischen den der freien Arztwahl geneigten Ärzten und den Vertrauensärzten der Versicherungsgesellschaften und es sei zu befürchten, dass der Kongress dazu benutzt werden würde, diesen Streit öffentlich auszufechten, was für die auswärtigen Teilnehmer natürlich unerquicklich sein würde.

Indessen versprach Herr Kollege **Remy** auf Herrn Dr. **Lucas-Championnière,** der, soviel ich mich gehört zu haben erinnere, der Vorsitzende des Vereins der für die freie Arztwahl kämpfenden Ärzte war, dahin einzuwirken, dass dieser die Ausfechtung dieses rein wirtschaftlichen Streites auf unserem — rein wissenschaftlichen Zwecken dienenden — Kongress verhindern solle.

Das wäre Herrn Dr. **Lucas-Championnière,** bei seinem grossen Ansehen auch gewiss gelungen.

Es schienen mir daher die Aussichten für den Pariser Kongress immerhin günstige.

Nun entriss uns der Tod unsern hochverdienten Kollegen **Lucas-Championnière.**

Ich habe einige Zeit danach im Einvernehmen mit den Herren Kollegen **Kaufmann**-Zürich und **Bernacchi**-Rom Herrn Prof. Dr. **Remy** nochmals schriftlich gebeten, mit den Vorbereitungen für den Kongress in Paris vorzugehen und ihm anheimgestellt, Herrn Prof. **Reclus** hinzuzuziehen.

Leider hat es dieser abgelehnt, sich an den Vorbereitungen für den Kongress zu beteiligen. Herr Prof. **Remy** schrieb mir aber, dass die Trennung und Spannung unter den französischen Ärzten zu gross sei („la division médicale est encore chez nous trop prononcée, pour ce que nous projettions") um den Kongress in Paris abzuhalten. Er empfahl Amsterdam. Auf eine von mir an Herrn Kollegen Dr. **Kooperberg** gerichtete Anfrage, antwortete dieser, er halte es noch für zu früh in Holland den Kongress abzuhalten und schlug Budapest, Wien oder Zürich vor.

Sollten die Versuche, den Kongress in einer dieser Städte abzuhalten, scheitern, so sei er (Dr. **Kooperberg**) erbötig, den Kongress für 1915 in Amsterdam vorzubereiten.

Ich bitte nach Darlegung dieser Verhandlungen nunmehr die Herren Mitglieder des Internationalen Komitees, mir freundlichst umgehend mitzuteilen, ob wir der Reihe nach bei den massgebenden Kollegen in Budapest, Wien und Zürich anregen sollen, dass in einer der genannten Städte der Kongress im Jahre 1915, vielleicht in der Pfingstwoche, abgehalten werden möge, da mir die Zeit zu weit vorgeschritten erscheint, als dass der Kongress noch 1914 stattfinden könne.

Sehr dankbar wäre auch eine baldige Äusserung der Herren Kollegen aus den genannten Städten zu begrüssen.

Cottbus im April 1914.

C. Thiem
Präsident des internationalen Komitees
für medizinische Unfallkongresse.

In seinem Entscheid vom 30. Januar 1891 (zit. nach Kaufmann) äussert es sich dahin, dass ein Verletzter zur Duldung einer nötigen Operation dann verpflichtet sei, wenn diese nach den Regeln der ärztlichen Wissenschaft ganz gefahrlos sei und bei regelmässigem Verlauf entsprechende Aussicht auf Erfolg biete. Liegt ein solcher Fall vor, so soll unter Umständen die Verweigerung der Operation die Einrede der Arglist begründen können (falls das ablehnende Verhalten nicht durch Unvernunft oder übergrosse Furchtsamkeit begründet wird. Entscheid vom 21. Januar 1893), die Gefahrlosigkeit einer Operation wird dann angenommen, wenn die Gefahr nicht so gross ist, dass ein verständiger Mann sich dadurch von dem Versuche der Wiedergewinnung seiner Gesundheit abhalten lassen darf.

Das Gericht in Lyon verlangte einmal von einem Verletzten die Vornahme einer Iridektomie und setzte, als der Versicherte sich dessen weigerte, die erlittene Erwerbseinbusse von 20% auf 10% herab, mit der Begründung, dass es dem Arbeiter nicht zustehe, sich zum Richter über die einzuschlagende Behandlung zu machen und die von der Wissenschaft vorgeschriebenen Heilmittel abzulehnen, um die Unfallfolgen willkürlich zu vergrössern (zit. nach Thiem, Handb. Bd. I).

Der Appellationshof von Palermo entschied grundsätzlich folgendermassen: „Man kann einen Unfallverletzten nicht zu einer Operation zwingen, wenn ein Zweifel über die Möglichkeit eines Schadens dadurch besteht, aber wenn kein Schaden entstehen kann und die chirurgische Behandlung die volle Arbeitsfähigkeit wieder herstellen würde, ist die Ablehnung ungerechtfertigt und der Arbeiter hat keinen Anspruch auf Rente“ (Monatsschrift f. Unf. u. Inval. 1910).

Das schweizerische Bundesgericht lehnt sich an den reichsgerichtlichen Standpunkt an und anerkennt eine Operationspflicht nur dann, wenn es sich zweifellos um leichte und ungefährliche Operationen handelt. Es stützt sich hierbei auf den Artikel 27, Absatz 2 des schweizerischen Zivilgesetzbuches, wonach niemand sich im Gebrauch der Freiheit in einem das Recht oder die Sittlichkeit verletzenden Grade beschränken lassen muss.

Im Jahre 1902 bejahte es zum ersten Male die Operationspflicht, es handelte sich aber nur um die Amputation des vordersten Gliedes des rechten Zeigefingers (Amtl. Samml. Bd. 28, S. 220). Damals wurde erklärt, der Beklagte werde von der Haftung befreit, „sofern der Kläger nach der gegebenen Sachlage keinen vernünftigen Grund hat, sich der Operation zu widersetzen, diese vielmehr im eigenen Interesse, wenn ihm ein Schadenersatzanspruch gegen einen Dritten nicht zustände, vernünftigerweise vornehmen lassen würde“. In einem neueren Entscheide aus dem Jahre 1907, wo es sich um einen ungünstig geheilten Armbruch handelte, hat das Bundesgericht wiederum die Operationspflicht verneint.

Zur Frage der Pflicht zur Duldung der Radikaloperation einer traumatischen Hernie hat das schweizerische Bundesgericht in der allerletzten Zeit erneut Stellung genommen und zwar in einer Art, wie sie von den Ärzten und Versicherungsgesellschaften nur begrüsst werden kann. Im Folgenden will ich vorerst in Kürze die bisherige Spruchpraxis unserer höchsten richterlichen Instanz resumieren, um dann auf den bemerkenswerten jüngsten Fall einzugehen.

Zur Frage der Operationspflicht bei traumatischen Hernien hatte das schweizerische Bundesgericht zum ersten Mal am 16. Januar 1892 in Sachen Lehmann gegen die Gotthardbahn einen Entscheid gefällt. Es handelte sich um einen 37jährigen Lokomotivheizer, der sich beim Wenden einer Maschine auf einer Drehscheibe einen rechtsseitigen Leistenbruch zugezogen hatte. Das Bundesgericht anerkannte die unfallweise Entstehung desselben und also auch die Entschädigungspflicht der Beklagten, der Gotthardbahn. Dann heisst es im Entscheide weiter (Amtl. Sammlung der Entscheidungen des schweiz. Bundesgerichts. I8. Bd., S. 238):

„. . . . . Allerdings wäre der Bruch nach den vorliegenden ärztlichen Gutachten durch eine Radikaloperation heilbar, allein der Kläger weigert sich nun, einer solchen sich zu unterwerfen, und es kann ihm dies nicht zugemutet werden. Freilich darf der Verletzte seine Heilung nicht absichtlich oder leichtfertig vereiteln und kann, sofern er dies tut, der Haftpflichtige für die Folgen nicht verantwortlich gemacht werden, da es

sich eben alsdann nicht mehr um Folgen des Unfalls, sondern des eigenen Verschuldens des Verletzten handelt. Allein nach dem sanitätsrätlichen Gutachten ist nun die Operation, welcher der Kläger zum Zwecke radikaler Heilung seines Leistenbruches sich zn unterziehen hätte, keine ganz unbedenkliche; es kann daher dem Verletzten nicht zum Verschulden angerechnet werden, wenn er sich derselben nicht unterwerfen will, sondern es muss seinem eigenen Ermessen anheimgestellt bleiben, ob er sich der Operation unterziehen will oder nicht ....“

Drei Jahre später, am 18. April 1895, musste sich das Bundesgericht wiederum zu der Frage aussprechen (Amtl. Samml. Bd. 21, S. 646). Der 50 Jahre alte Steinhauer J. F. war am 2. Mai 1893 damit beschäftigt, einen grossen, auf zwei Böcken gebetteten Stein aufzustellen. Als er zu diesem Zwecke einen kleinen Stein aufheben und unterlegen wollte, kam der grosse Stein in Bewegung, F. stemmte sich dagegen und brachte ihn wieder in die vorherige Lage. Bei dieser Kraftanstrengung verspürte er im Kreuz und Bauch so heftige Schmerzen, dass er die Arbeit niederlegen musste. Der Arzt konstatierte einen rechtsseitigen Leistenbruch. F. erhob beim Amtsgericht Solothurn-Lebern Klage auf Bezahlung der Heilungskosten und 2000 Fr. wegen dauernder Verminderung der Erwerbsfähigkeit. Der Beklagte bestritt die unfallsweise Entstehung des Leistenbruches, das gerichtliche Gutachten der Herren Dr. Kottmann und Reinert widerlegte aber diese Ansicht und schätzte die Bedeutung des bleibenden Nachteils auf 10—15 %. Das Amtsgericht sprach dem Kläger sein Rechtsbegehren in seinem ganzen Umfang zu, das solothurnische Obergericht dagegen holte ein Obergutachten von Prof. Dr. Kocher ein. Dieser nahm an, dass der Leistenbruch nur in so weit als Unfall erscheine, dass der Haftpflichtige für die unmittelbaren Folgen des Bruches aufzukommen habe. Unter solchen unmittelbaren Folgen verstehe er die durch die anfängliche Schmerzhaftigkeit bedingte Arbeitsunfähigkeit und die während dieser Zeit notwendige ärztliche Behandlung, ferner das Tragen eines Bruchbandes, resp. das successive Anschaffen neuer Bruchbänder, und endlich die aus der Vornahme der Operation erwachsenden Unkosten, sowie Entschädigung für infolge derselben eintretende zeitweise völlige Arbeitsunfähigkeit. Das Obergericht entschied aber, dass der Kläger nicht verpflichtet sei, sich der Operation zu unterziehen, und sprach ihm eine Entschädigung von 1500 Fr. für bleibenden Nachteil zu.

Die beklagte Partei rekurrierte ans Bundesgericht und wies darauf hin, dass sie wenn man den in Frage stehenden Bruch auch als Unfall auffasse, doch nur für die Folgen des Unfalls einzustehen habe. Dieselben umfassten aber, ausser den bereits erledigten Posten für Heilungs- und Verpflegungskosten, sowie Ersatz für zeitweise Arbeitsunfähigkeit, nur noch die gesamten Kosten für eine Radikalheilung des Bruches und den Ersatz für daherigen Lohnausfall. Diese Beträge erklärte sie auf sich nehmen zu wollen, zu Mehrerem sei sie aber nicht verpflichtet. Ein weiterer, bleibender Nachteil trete nämlich nur dann ein, wenn Kläger sich der Radikaloperation nicht unterziehe, werde diese dagegen vorgenommen, so trete sichere Heilung ein und sei jeder vom Bruch herrührende Nachteil beseitigt. Bei dieser Sachlage sei Kläger verpflichtet, sich der Operation zu unterziehen, tue er dies nicht und bleibe daher ein Nachteil fortbestehen, so sei derselbe eben nicht als eine Folge des Unfalls, sondern vielmehr als eine Folge der Unterlassung der Operation zu betrachten und habe ihn daher der Kläger, als selbstverschuldet, an sich zu tragen.

Der Kläger bemerkte, dass ihm Dr. Kottmann erklärt habe, dass die Operation keineswegs ganz ohne Gefahr sei, eine vollständige Wiederherstellung sei nicht zu gewärtigen.

Das Bundesgericht erklärte, den Ausführungen der beklagten Partei könne dann beigestimmt werden, „wenn dargetan wäre, dass die betreffende Operation eine ganz unbedenkliche sei, und daher die Weigerung des Klägers, sich derselben zu unterziehen, als absichtliche oder leichtfertige Vereitelung seiner Heilung zu betrachten wäre. Dagegen trifft dies doch nicht zu. Vielmehr ist die Radikaloperation eines Bruches als ein schwerer Eingriff in die körperliche Integrität zu betrachten, zur Duldung derselben kann aber Kläger, auch abgesehen von der Gefahr, nicht angehalten werden. Ferner ist im Obergutachten

Kochers zwar gesagt, dass die Radikaloperation in casu ohne Gefahr vorgenommen werden könnte, dagegen haben sich die Experten der ersten Instanz in ihrem Gutachten hierüber nicht ausgesprochen und führt Kläger in seiner Eingabe an, dass laut Erklärung des Dr. Kottmann die Operation keineswegs ohne Gefahr sei. Unter diesen Umständen ist dem Kläger nicht zuzumuten, dass er sich der Radikaloperation unterziehe, vielmehr ist er für die Nachteile zu entschädigen, welche sich bei Nichtvornahme der Operation herausstellen......" Das Urteil des Obergerichts wurde bestätigt.

Ein dritter Fall stammt aus dem Jahre 1912.

Der in einer Basler Maschinenfabrik angestellte N. hatte sich während der Arbeit einen Leistenbruch zugezogen und machte gegen den Arbeitgeber eine Schadenersatzforderung von 2339 Fr. 96 (= 10%) für dauernde Erwerbseinbusse und 100 Fr. für Anschaffung und Reparatur von Bruchbändern geltend. Das gerichtliche Gutachten von Dr. H. lautete folgendermassen: „.... Die Untersuchung ergibt einen gesund aussehenden, sehr muskulösen Mann. Die Herzdämpfung ist ein wenig nach links verbreitert. Die Aktion ist regelmässig, die Töne rein, der Puls ist regelmässig, kräftig und von normaler Spannung.

Beim Entfernen des Bruchbandes entsteht in der rechten Leistengegend am oberflächlichen Leistenring eine kleine Vorwölbung, die sich beim Husten und beim Umhergehen vergrössert. Sie lässt sich durch den Leistenring ins Bauchinnere zurückbringen und reponiert sich spontan in Rückenlage. Nach der Reposition fühlt man den für den Zeigefinger passierbaren Leistenring. Es liegt also zweifellos ein rechtsseitiger Leistenbruch vor. Auch der linke Leistenring ist für die Zeigefingerspitze durchgängig, doch wölbt sich bei Husten und Pressen nichts vor. Hier besteht also wohl eine Bruchdisposition, doch ist von einem Bruch (auch nicht in den allerersten Anfängen) nichts zu konstatieren. Dr. H. bespricht dann die Momente, die für, und diejenigen, die gegen ein unfallsweises Austreten des Bruches sprechen, und vertritt den Standpunkt, dass die Hernie als Unfall im Sinne des Haftpflichtgesetzes aufzufassen sei. Zum Schluss befürwortet er die Operation: „Gegenwärtig ist kein Herzfehler aufzuweisen, der die Operation des Leistenbruches ausschliesst. Ich würde keinen Augenblick zögern, den M. mit Äther zu narkotisieren. Ausserdem kann bei einem einigermassen nervenstarken Manne die allgemeine Narkose bei einer Bruchoperation durch die lokale Anästhesierung ersetzt werden. Die Operation an sich ist kein so grosser Eingriff, dass er für ein Herz, das schwere Arbeit gewohnt ist, gefährlich werden kann."

Der Beklagte verlangte, dass sich der Kläger der ganz ungefährlichen und vollen Erfolg verheissenden Bruchoperation zu unterziehen habe, die den bleibenden Nachteil beseitige, die durch die Operation entstehenden Kosten würde der Beklagte tragen.

Das Zivilgericht des Kantons Basel-Stadt unterbreitete den Herren Dr. H. und Prof. de Q. folgende Fragen: 1. „Wie steht es gegenwärtig mit der Gefährlichkeit der Bruchoperation? Jst insbesondere nach dem regelmässigen Verlauf der Operation von Brüchen ohne Komplikationen keine Lebensgefahr vorhanden? 2. Kann ein voller Erfolg, d. h. die Wiederherstellung der vollen Arbeitsfähigkeit mit Bestimmtheit in Aussicht gestellt werden?"

Dr. H. antwortete folgendermassen: „Ad 1. Die Operation eines einfachen, reponiblen, kleinen Leistenbruches, wie er bei M. vorhanden ist, kann heutzutage nicht als gefährlich bezeichnet werden. Die Gefahr setzt sich zusammen aus den Narkosefällen, aus der Möglichkeit einer Infektion oder der Embolie. Für Äthernarkosen wird auf 8—10000 Narkosen ein Todesfall berechnet, wobei alle Fälle (alte Leute und Schwerkranke) mitgezählt sind. Nimmt man nur gesunde, jugendliche Individuen, so stellt sich die Sache noch wesentlich günstiger. Ausserdem kann die Narkosengefahr im vorliegenden Falle ganz ausgeschaltet werden, da eine einfache Leistenhernie vollkommen schmerzlos mit der absolut gefahrlosen Lokalanästhesie (Novokain) operiert werden kann. Lebensgefährliche Infektionen kommen heutzutage nach sog. aseptischen Operationen nicht mehr vor. Die Emboliegefahr nach Operationen besteht fast ausschliesslich bei allgemein durch lange Krankheit, schlechte Ernährung oder Blutverluste geschwächten Individuen. Bei irreponiblen Netzhernien enthält die oft nötige Entfernung von grösseren Netzpartien

die Emboliegefahr. Alle diese Vorbedingungen fehlen aber im vorliegenden Falle. Es ist somit für M. nach menschlichem Ermessen ein gefahrloser Verlauf zu erwarten. Ad 2. Erfahrungsgemäss erleiden auch bei einwandfreier Operationstechnik 4—5 % der Bauchoperationen ein sog. Rezidiv. Hierbei sind aber auch grosse Brüche mitgerechnet. Je kleiner, je frischer ein Bruch und je besser die Sehnen und Muskeln, um so besser ist die Aussicht auf Dauerheilung. Dies trifft bei M. zu, so dass man auch in dieser Hinsicht eine günstige Prognose stellen kann. Eine absolute Garantie der Dauerheilung kann aber vernünftigerweise von keinem Operateur in keinem Falle gegeben werden, da stets einige nicht absolut sichere Faktoren mitwirken, wie Fadeneiterung, Husten nach der Operation, Unruhe des Patienten, unerwartet schlaffe Beschaffenheit der tiefen Bauchwandschichten. Für M. halte ich aber die Operation für ungefährlich und aussichtsvoll."

Prof. de Q. antwortete: 1. „Soweit es sich ganz allgemein sagen lässt, ohne Kenntnis der besonderen Verhältnisse des M., ist die Lebensgefahr bei Bruchoperationen, schwere Fälle und Patienten höheren Alters inbegriffen, auf ungefähr $^1/_2$ % zu berechnen. Berücksichtigt man, dass durch die in den meisten Fällen heutzutage mögliche Vermeidung der Allgemeinnarkose die Gefahr noch vermindert wird, so kann sie gegenwärtig für einen frischen, demnach kleinen Bruch eines jungen Menschen von guter Konstitution auf etwa $^1/_4$ % veranschlagt werden. 2. Die Rezidivstatistik ergibt, wenn alle Fälle, auch die schwersten, mit eingerechnet werden, etwa 90 % Radikalheilung. Statistiken, die sich nur auf kleine Hernien junger, kräftiger Individuen beziehen, gibt es zur Stunde nicht, doch lässt sich aus den gemachten Erfahrungen der Schluss ziehen, dass unter diesen Umständen die Aussicht auf Radikalheilung zum mindesten 95 % beträgt. Unter diesen Umständen kann die Operation ohne weiteres empfohlen werden."

Das Zivilgericht entschied, dass die Verweigerung der Operation keineswegs „als geradezu unvernünftiges, dem eigenen Interesse des Klägers an sich widersprechendes Verhalten bezeichnet werden kann", woraus folgt, „dass die Entschädigung nach dem Zustand, wie er ohne Operation voraussichtlich bleibt, zu bemessen ist". Der Beklagte wurde verurteilt, dem Kläger eine Summe zu bezahlen, die einer Lohneinbusse von 10 % entsprach, weniger 20 % dieser Summe als Zufallsabzug plus 100 Fr. für Bruchbänder.

Gegen dieses Urteil appellierte der Beklagte, der Kläger schloss sich der Appellation an. Das Appellationsgericht gelangte, wie die Vorinstanz, zum Schluss, dass ein entschädigungspflichtiger Unfallsbruch vorliege. „Bezüglich der Höhe der Entschädigung ist streitig, ob die Möglichkeit einer Beseitigung der bestehenden Erwerbseinbusse durch eine Operation vom Richter zu berücksichtigen sei. Bei Entscheidung dieser Frage ist davon auszugehen, dass auch der Haftpflichtberechtigte alles das vorkehren soll, was ein anderer, dem ein Haftpflichtanspruch nicht zusteht, als verständiger Mann unter gleichen Umständen vorkehren würde. . . . Die Frage stellt sich daher so, ob der Kläger, wenn ihm ein Anspruch gegen die Beklagte nicht zustände, als verständiger Mann sich der Operation unterziehen würde. Das Appellationsgericht bejaht diese Frage auf Grund des ärztlichen Gutachtens. . . . Alle Umstände zusammengehalten, muss also das Risiko des Klägers, der Operation zu unterliegen oder durch dieselbe eine Schädigung seiner Gesundheit zu erleiden, als ein sehr kleines, ein ungünstiger Ausgang der Operation als in hohem Grade unwahrscheinlich bezeichnet werden. Diesem geringen Risiko steht die grosse Wahrscheinlichkeit gänzlicher und bleibender Heilung gegenüber. Unter diesen Umständen muss verständiges Ermessen den Kläger dazu führen, sich der Operation als der gegebenen Heilungsmethode zu unterziehen, und kann seine Weigerung, dies zu tun, nicht die Zusprechung einer Entschädigung für dauernde Erwerbseinbusse zur Folge haben. Die Beklagte kann daher bloss bei ihrer Anerkennung behaftet werden, für die Kosten der Operation und der Heilung und für die bis zur Wiedererlangung der vollständigen Erwerbsfähigkeit sich ergebende vorübergehende Erwerbseinbusse des Klägers aufzukommen, und auch dies nur für den Fall, dass sich der Kläger wirklich operieren lässt. Wenn er die Operation unterlässt, so verbleibt ihm ein Schaden, den er selbst tragen muss, weil er ihn hätte abwenden können. Der getroffene Entscheid behandelt, indem er die Unfallfolgen nach dem Ausgang der Operation bemisst, die Operation als einen natürlichen Bestandteil des Heilungsprozesses. Daraus folgert aber anderseits, dass auch ein un-

günstiger Ausgang der Operation als mittelbare Folge des Unfalls betrachtet werden müsste und als solche durch die Haftpflicht der Beklagten gedeckt wäre.... Unabhängig von dem Ausgang der Operation ist der Anspruch des Klägers auf Ersatz seiner gegenwärtigen Erwerbseinbusse von 10 % abzüglich eines Zufallsabzuges von 20 % bis zu dem Zeitpunkt, wo er sich operieren lässt. Dabei ist aber zu berücksichtigen, dass der Kläger diesen Zeitpunkt nicht beliebig hinausschieben darf, um zu einer höheren Entschädigung zu gelangen, das Gericht setzt ihm daher eine Frist von drei Monaten seit der Rechtskraft des Urteils für die Vornahme der Operation, in dem Sinne, dass mit dem Ablauf dieser Frist sein Anspruch auf die genannten 10 % für die Folgezeit erlischt."

Das Bundesgericht stellte das erstinstanzliche Urteil wieder her. Die Urteile aus den Jahren 1892 und 1895 könnten nicht ohne weiteres massgebend sein, denn es wäre möglich, dass inzwischen die chirurgische Wissenschaft derartige Fortschritte gemacht hätte, dass die damals nicht unbedenkliche Operation heute als absolut ungefährlich bezeichnet werden müsste. Dies treffe jedoch nicht zu, denn nach Aussage der Experten komme bei den Bruchoperationen immer noch ein Todesfall auf 200—400 Fälle. In der Regel müsse die Operation in der Narkose ausgeführt werden, und wenn auch bei dieser die Sterblichkeit nur sehr gering sei, so bedeute sie doch einen schweren Eingriff in die körperliche Integrität. Allerdings könne die Bruchoperation auch ohne Narkose, unter lokaler Unempfindlichmachung. durchgeführt werden, jedoch nur bei ganz nervenstarken Leuten, und dies treffe beim Kläger nicht zu. Das Vorhandensein einer gewissen, wenn auch geringen Gefahr könne somit nicht bestritten werden. Es komme noch hinzu, dass die Bruchoperation nur in etwa 95 % der Fälle durchschlagenden Erfolg bringe und dass die Heilung längere Zeit erfordere. Übrigens betrage die dem Kläger entstandene Invalidität nur 10 %, und das Leiden bringe, da es durch das Tragen eines Bruchbandes unschädlich gemacht werden könne, weder Schmerzen, noch eine besondere Gefahr mit sich. Die Erfahrung lehre denn auch, dass sehr viele Menschen es vorziehen, ein Bruchband zu tragen, anstatt sich der Operation zu unterwerfen. Aus dem Gesagten ergebe sich, dass dem Kläger die Vornahme der Operation nicht zugemutet werden könne.

Im jüngsten Entscheid handelt es sich um folgenden Fall:

Der 30jährige H. G. hat am 8. März 1913 infolge eines Betriebsunfalles einen Leistenbruch erlitten. Er verlangte von seinem Arbeitgeber wegen dieses Unfalls eine Haftpflichtentschädigung von 4270 Fr. für dauernde Verminderung der Erwerbsfähigkeit, die Firma hingegen erklärte sich zur Bezahlung einer Entschädigung für die Kosten der ihres Erachtens dem Kläger zuzumutenden Bruchoperation, sowie für die sonstigen, mit der Operation verbundenen Vermögensnachteile bereit.

Über die Aussichten im Falle der Vornahme wie auch der Nichtvornahme der Bruchoperation sprach sich der medizinische Experte folgendermassen aus: „Wenn sich der Mann nicht operieren lässt, ist er nicht nur in seiner Erwerbsmöglichkeit und Arbeitsfähigkeit beeinträchtigt, sondern auch immer in seiner Gesundheit gefährdet, da das Bruchband selten ganz sicher schliesst und auch nicht immer getragen wird. Er ist immer von der Einklemmungsgefahr bedroht. Mit dem Bruchband ist der Mann zur Zeit ganz arbeitsfähig. Eine Vergrösserung des Bruches oder eine Einklemmung desselben kann den Mann arbeitsunfähig machen. Eine Einklemmung tritt viel eher bei solchen, sonst nicht zu Bruch veranlagten Menschen ein, da der Ring starrer ist, der Darm wohl hinausgepresst wird, aber nicht wieder zurück kann. Der Bruch sollte operativ beseitigt werden.... Die Bauchdeckenmuskulatur ist in der Leistengegend so gut entwickelt, dass die Bruchoperation einen vollen Erfolg verspricht.... Dadurch, dass der Bruch, trotzdem der Patient ein Bruchband trägt, wieder austreten kann, ist der zu Untersuchende in seiner Arbeit gehemmt.... Diese Einbusse bleibt, solange der Bruch vorhanden ist, bestehen. Sie kann vermehrt werden, wenn der Bruch sich einklemmt. Die Einklemmung des Bruches ist lebensgefährlich und macht eine sofortige Operation notwendig.... In der Regel schätzt man die Einbusse bei vorhandenen Brüchen auf 10 %. Bei dem zu

Untersuchenden wäre wegen der Einklemmungsgefahr, welche durch die Enge der Bruchpforten vermehrt ist, der Prozentsatz etwas höher zu berechnen.... Die Wahrscheinlichkeit, dass bei G. infolge der Operation eine Venenverstopfung, welche die nötige Vorbedingung einer Embolie ist, auftritt, ist so gering, dass man mit gutem Gewissen die Gefahr einer Embolie verneinen kann. . . . Die chirurgische Universitätsklinik operiert alle Brüche in Lokalanästhesie. Richtig angewandt nimmt die Einspritzung eines örtlich schmerzstillenden Mittels die Schmerzen vollständig. . . . G. hat sehr gute Bauchdecken, die verschiedenen Schichten (Fascien) sind so gut entwickelt, dass G. Aussicht auf dauernde Heilung hat. Er hat sicher mehr Aussicht auf dauernde Heilung, als der Durchschnitt der Operierten, die meistens sehr schwache Leistenpforten haben."

Das Appellationsgericht des Kantons Basel-Stadt kam zum Schluss, dass dem G. (Kläger) die Operation zugemutet werden könne und erkannte am 11. November 1913:

„Die Beklagte wird zur Zahlung von Fr. 600 nebst Zinsen zu 5 % seit 8. Mai 1913 an den Kläger verurteilt."

Gegen dieses Urteil ergriff der Kläger die Berufung an das Bundesgericht mit dem Antrag auf Gutheissung der Klage im vollen Betrage von Fr. 4270. Die Beklagten beantragten Abweisung der Berufung und Bestätigung des angefochtenen Urteils.

Das Bundesgericht zog in seiner Sitzung vom 23. Dezember 1913 Folgendes in Erwägung:

1. „Für die Frage, ob dem Kläger die Duldung der Bruchoperation zugemutet werden könne, und ob ihm daher nur derjenige Schaden zu vergüten sei, den er im Falle der Vornahme der Operation erleidet, oder ob die dauernde Verminderung seiner Erwerbsfähigkeit zu berücksichtigen sei, die im Falle der Nichtvornahme der Operation eintritt, sind die grundsätzlichen Ausführungen des bundesgerichtlichen Urteils vom 20. März 1912 i. S. Müller c. Maschinenfabrik Burkhardt massgebend. Danach sind in jedem einzelnen Falle gegeneinander abzuwägen einerseits die mit der Operation möglicherweise verbundenen Gefahren und Beschwerden, andererseits die mehr oder minder grosse Aussicht auf Beseitigung jeglicher schädlichen Folgen des Unfalls durch Vornahme der Operation, sowie die mehr oder weniger grossen Nachteile im Falle ihrer Nichtvornahme. Auf Grund der Abwägung dieser Faktoren ist dann zu entscheiden, ob unter den Umständen, wie sie der konkrete Fall aufweist, ein vernünftiger, normaler Mensch sich der Operation unterziehen würde oder nicht. Dagegen kann es sich im Gegensatz zu der vom Kläger in der heutigen Verhandlung vertretenen Ansicht nicht darum handeln, ein für allemal (nach Kategorien) diejenigen Operationen zu bezeichnen, deren Duldung dem Verletzten zuzumuten ist, und diejenigigen, denen er sich nicht zu unterziehen braucht.

2. Im vorliegenden Fall ist nun die Vorinstanz auf Grund einer eingehenden medizinischen Expertise, welche über alle massgebenden Faktoren Aufschluss gibt, zu dem Resultate gelangt, dass einerseits die Operation für den Kläger dank seinem Alter (30 Jahre), seiner ausgezeichneten Konstitution und nicht zum mindesten dank der besonders günstigen Beschaffenheit seiner Bauchdeckenmuskulatur und der sog. Leistenpforten durchaus ungefährlich ist, ferner einen vollen, dauernden Erfolg verspricht, und auch (mittels Lokalanästhesie) ohne jegliche Schmerzen vorgenommen werden kann, während andererseits der bleibende Nachteil im Falle der Nichtvornahme der Operation gerade beim Kläger relativ gross ist, weil dieser wegen der besonderen Beschaffenheit der „Bruchpforten" bzw. des „Ringes" einer beständigen Einklemmungsgefahr ausgesetzt ist, die sogar seinen Tod herbeiführen kann.

An diese, in keiner Weise aktenwidrigen tatsächlichen Feststellungen des

kantonalen Richters ist das Bundesgericht gebunden. Darnach aber sind die Verhältnisse im vorliegenden Fall (im Gegensatz zu dem Fall, der dem zitierten Urteil des Bundesgerichts vom 20. März 1912 zugrunde lag) derart, dass dem Kläger die Duldung der Operation wohl zugemutet werden kann. Die Vorinstanz hat ihm daher mit Recht nur für die Kosten der Operation und die sonstigen, mit dieser verbundenen Vermögensnachteile eine Entschädigung zugesprochen."

Die Berufung wurde also abgewiesen und das Urteil des Appellationsgerichts des Kantons Basel-Stadt in allen Teilen bestätigt.

Mit dem zuletzt mitgeteilten Fall hat das Bundesgericht seinen früheren Standpunkt wesentlich modifiziert und hat einen Präzedenzfall geschaffen, der die Möglichkeit gibt, dass die zahlreichen Fälle von Unfallhernien, die heute noch das Kreuz der Gerichte bilden und die alle Instanzen durchlaufen und schliesslich doch noch ihre 10% nach Hause tragen, bald vom Forum der Gerichte verschwinden.

Aus der Prof. Dr. Vulpiusschen orthopädisch-chirurgischen Klinik in Heidelberg.
Abteilung für Unfallverletzte.

Eine seltene Form von Patellaverletzung.

Von Dr. med. Adolf Lehmann, Oberarzt der Klinik.

(Mit 1 Abbildung.)

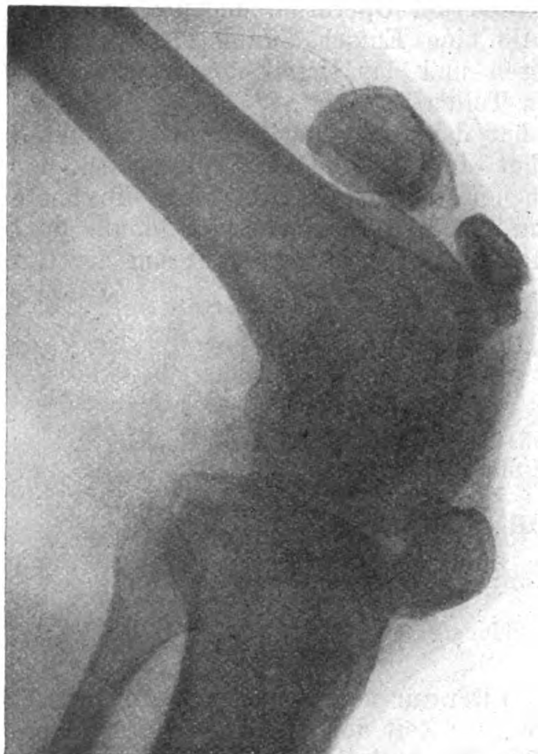
Es ist meines Wissens bisher in der Literatur noch kein Fall veröffentlicht worden, wo ein und dieselbe Patella in kurzer Zeit der Sitz der beiden Grundformen der Patellafraktur wurde, nämlich der indirekten Rissfraktur und der direkten Fraktur durch Trauma, speziell durch Fall. Dieser Umstand mag die folgende kurze Mitteilung rechtfertigen.

Es handelt sich um einen 45jährigen, von uns zu begutachtenden Schuhmacher, der im Nebenerwerb einen Bierhandel in einem Steinbruch betreibt. Am 30. Mai 1903 wollte er ein schweres mit Wasser gefülltes Spülgefäss emporheben, wobei er das Übergewicht nach rückwärts bekam und ausrutschte. Er führte, um sich aufrecht zu erhalten, eine schnelle, energische Streckbewegung mit dem rechten Bein aus, wodurch ein Querriss der rechten Patella zustande kam. Er kam zu Fall und konnte sich nur mit Mühe wieder erheben, da er sich auf das rechte Bein nicht stützen konnte. Es folgte ein achtwöchentlicher Krankenhausaufenthalt, wo die Fraktur mit Heftpflasterverbänden behandelt wurde. Eine direkte Verheilung trat nicht ein, so dass zwischen beiden Frakturstücken ein breiter Spalt zu fühlen war. Der Gang war aber trotzdem ziemlich sicher, so dass Patient seinen Bierhandel im Steinbruch wieder aufnehmen konnte.

Am 10. November 1903 wollte er einen mit 50 Bierflaschen gefüllten Kasten in den Steinbruch hineintragen, wobei er bergab gehen musste. Plötzlich versagte das rechte Bein und er fiel mit der vorderen Kniegelenksgegend auf die Kante einer Steinrollkarre, wobei ein abermaliger Bruch des unteren der beiden früheren Fragmente zustande kam. Die Behandlung bestand in einem einfachen Flanellbindenverband, und ist Patient angeblich überhaupt nicht bettlägerig gewesen. Er hat sich nur etwas zu schonen brauchen und hat bald wieder seine bisherige Tätigkeit aufgenommen.

Schon äusserlich sichtbar, fühlt man bei Betastung des rechten Kniegelenks

etwas oberhalb der Tuberositas tibiae ein Knochenstück, das dem unteren Patellaende entspricht. Ein ähnliches Stück fühlt man oberhalb der Gegend der Facies patellaris, während zwischen beiden ein drittes, kleineres Stück palpabel ist. Alle drei Stücke sind voneinander durch einen deutlichen Zwischenraum, von denen der untere der bei weitem grössere ist, getrennt. Die Fossa intercondylica kann man bis zu beträchtlicher Tiefe abtasten. Der Quadriceps ist gegen links ziemlich atrophisch. Eine nennenswerte Streckwirkung an dem herabhängenden Unterschenkel übt er nicht aus. Der Gang tzdem ziemlich sicher, ohne dass eine deutliche Recurvatumstellung im Kniegelenk vorhanden wäre, und zwar kann Patient bei Streckstellung des Beines durch Anspannung des Quadriceps die drei Frakturteile fest fixieren, während sie in erschlafftem Zustand des Muskels leicht in beträchtlichen Exkursionen gegeneinander verschieblich sind. Bei auch nur minimaler Beugestellung des Knies knickt der Patient bei der geringsten Belastung sofort ein. Beim Treppaufgehen benützt er nur das linke Bein zum Vorwärtsschreiten und zieht das rechte auf die gleiche Stufe nach; treppab geht er seitlich, um das rechte Bein stets in Streckstellung belasten zu können. Auch beim Bergabgehen fühlt sich Patient unsicher. Die beigefügte Röntgenaufnahme veranschaulicht die Verhältnisse deutlich und bedarf wohl keiner weiteren Erklärung. Ein kleinerer, freier Gelenkkörper liegt unterhalb vom mittleren Fragment. Der Mann bezieht eine Rente von 40 %.



Umfangsunterschiede an den unteren Gliedmassen.

Von Knappschaftsarzt Dr. Faber, Berschweiler, Krs. St. Wendel.

Angeregt durch die Begründung in einem reichsversicherungsamtlichen Urteil, der Verletzte — ein früherer Steinbrecher — sei zu seiner ehemaligen Arbeit infolge eines Minderumfangs von 1—1 ½ cm des vor 17 Jahren beschädigten linken Beins bei nicht geminderter Muskelbonität nicht mehr fähig, untersuchte ich in den letzten Monaten 450 Personen auf Umfang und Muskelqualität ihrer unteren Extremitäten.

Einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf meine Untersuchungsergeb-

nisse mögen wahrscheinlich unsere Bodenverhältnisse ausgeübt haben: der Westrich ist steiles Bergland.

Fast ein Drittel der Untersuchten, nämlich 148 waren Leute im Alter von 16—18 Jahren, die vorher auschliesslich in landwirtschaftlichen Betrieben gearbeitet hatten und nun als Bergleute anfahren wollten. Weitere 140 Personen waren Bauern, unter ihnen 50 Frauen, im Alter von 25 bis 65 Jahren. Den Rest stellten 58 Steinbrucharbeiter, Schlosser, Schmiede und Maurer, ferner 104 Bergleute. Das Alter der letztgenannten 162 Mann betrug 19 bis 49 Jahre.

Im ganzen waren:

unter 20 Jahre alt	176	= 38 %
zwischen 20—30 Jahren	138	= 31 %
zwischen 30—40 Jahren	120	= 27 %
über 40 Jahre	16	= 4 %.

Das Untersuchungsmaterial wurde nicht ausgesucht, sondern rein zufällig herangeholt. Jeder, der aus irgendeinem Grund in die Sprechstunde kam, wurde eingeladen, sich untersuchen zu lassen.

Selbstverständlich wurden solche Leute nicht berücksichtigt, die irgend einmal irgendeine erhebliche Beschädigung eines Beins erlitten hatten, Krampfadern, Ischias, Gelenkerkrankungen u. dgl. angaben oder vorfinden liessen. Die 450 Fälle sind ausschliesslich „gesundes Beinmaterial".

Bei 290 Personen (= 64,4 %) fand ich keine messbaren Differenzen. Als solche bezeichne ich Differenzen von 3 mm und darunter.

Bei 160 Leuten (= 35,6 %) mass ich aber Unterschiede von mehr als 3 mm und zwar gleichzeitig an Ober- und Unterschenkeln in 95 Fällen (= 59,4 %), nur an den Unterschenkeln in 56 Fällen (= 35 %), nur an den Oberschenkeln in 9 Fällen (= 5,6 % der Differenzfälle).

Die grösste gemessene Differenz betrug 17 mm am Oberschenkel, 9 mm am Unterschenkel; sie waren bei einem 22jährigen Schmied zu gunsten der rechten Seite vorhanden.

Werte nicht weit darunter fanden sich mit Vorliebe bei Maurern, Steinbrucharbeitern und Bergleuten im Alter von 20—30 Jahren (über 12 mm am Oberschenkel, über 6 mm am Unterschenkel). Dieses Lebensalter stellt überhaupt die grösste Zahl der Differenzfälle (65 %), was wahrscheinlich damit zusammenhängt, dass unser Körper in diesen Jahren am leistungsfähigsten ist. 10 % der Differenzfälle betrafen die Leute unter 20 Jahren, 25 % die Personen über 30 Jahren.

Von den Frauen zeigte nur eine eine Differenz (7 mm am Oberschenkel, 4 mm am Unterschenkel) und zwar zu ungunsten der rechten Seite, wo sie einen kinderfaustgrossen Schenkelbruch hat.

Die rechte Seite war noch im Nachteil bei 2 Männern mit grösseren rechtsseitigen Inguinalhernien und 1 Linkshänder.

Sonst war stets die rechte Seite die umfangreichere.

Die wenigsten Differenzfälle liefern die Bauern, von 140 nur 5 = 3,6 %. Einen gewissen Widerspruch damit bildet die Tatsache, dass von 176 Leuten unter 20 Jahren, die sämtlich frisch aus der Landwirtschaft hervorgegangen sind (anfahrende Bergleute) oder doch nicht lange in einem Gewerbe arbeiteten (Maurer, Schlosser, Steinbrucharbeiter), 16 (= 9 %) „differente" waren. Vielleicht erklärt sich das daraus, dass die Jugend der ganzen Gegend ausserordentlich dem Radsport huldigt.

Sehr viel interessanter als dieses — übrigens sehr lückenhafte — statistische Material ist das Ergebnis der Untersuchung des qualitativen Verhaltens der differenten Muskulaturen. Die Qualitätsprüfung nahm ich in der Weise vor,

dass die Exploranden mit dem Gesicht gegen die Wand sich stellten, den Körper mit hoch erhobenen und straff gespannten Armen an die Mauer stützten, dann die Fersen bei leicht gespreitzten Beinen gleichmässig hoch hoben und die Kniee durchdrückten. Dadurch wird eine kräftige Anspannung aller Körpermuskeln erzielt, die jede Simulation unmöglich macht.

Auch nicht in einem einzigen Falle mit Umfangsüberschuss einer Seite entdeckte ich irgend welche Qualitätsdifferenzen.

Ich schliesse daraus: Diejenigen, die behaupten, man müsse bei der Begutachtung von Unfällen an den Beinen weit mehr Gewicht auf die Qualitätsprüfungen legen, als auf kleinere Quantitätsdifferenzen, sind in vollem Recht. Man darf ein unfallverletztes Bein mit einer Umfangsminderung von etwa 1 bis 2 cm am Oberschenkel und etwa $1/2$ bis 1 cm am Unterschenkel — Ernährungszustand, Grösse, Alter und Zeitdauer seit dem Unfall sind zu berücksichtigen — niemals als „geschwächt“ bezeichnen, wenn seine Muskelqualität jener der gesunden Seite ebenbürtig ist.

Die beruflichen Augenverletzungen der Bergleute in einem fünfjährigen Zeitraum.

Von Dr. Joh. Ohm, Augenarzt in Bottrop (Westfalen).

(Mit 30 Abbildungen im Text.)

Einer im 83. Bande des v. Graefeschen Arch. f. Ophthalm. niedergelegten Darstellung einer Berufskrankheit der Bergleute, des Augenzitterns, möchte ich jetzt eine Beschreibung ihrer beruflichen Augenverletzungen folgen lassen.

War dem Augenzittern vorläufig nur theoretisches Interesse abzugewinnen, so handelt es sich bei den Augenverletzungen um ein Gebiet, auf dem es der ärztlichen Tätigkeit vergönnt ist, Tag für Tag praktische Erfolge zu erzielen.

Der in den Tiefen der Erde in engen Schluchten und Gängen, bei schwacher Beleuchtung, in schlagwetterhaltiger Luft, mit Sprengstoffen arbeitende Bergmann ist auf Schritt und Tritt von Gefahren umgeben.

Nach Herold (Hygiene der Bergarbeiter, 1913 S. 13) war bei der Knappschaftsberufsgenossenschaft die Unfallgefahr von 1906—1910 rund doppelt so gross, wie bei den übrigen gewerblichen Berufsgenossenschaften im deutschen Reiche.

Gemäss dem Jahresbericht aller Sektionen der Knappschafts-Berufsgenossenschaft für 1912, S. 64, betrugen die

	angemeldeten Unfälle		entschädigungspflichtigen Unfälle	
	überhaupt	auf 1000 vers. Personen	überhaupt	auf 1000 vers. Personen
1908	103977	130,24	12799	16,03
1909	109489	133,69	12621	15,41
1910	111641	135,20	12155	14,72
1911	114669	136,79	12213	14,57
1912	121517	140,25	13397	15,46

Der Bedarf an Umlage belief sich 1912 auf 34 Millionen Mark.

Die Sektion II der Knappschaftsberufsgenossenschaft in Bochum, in deren Bereich ich meine Tätigkeit ausübe, bietet nach dem Geschäftsbericht 1912 (S. 15) folgendes Bild:

	Angemeldete Unfälle			Entschädigungspflichtige Unfälle			Unfälle mit tödlichem Ausgang		
Jahr	überhaupt	auf 1000 versich. Personen	auf den Arbeitstag	überhaupt	auf 100 angemeldete Unfälle	auf 1000 versich. Personen	überhaupt	auf 100 angemeldete Unfälle	auf 1000 versich. Personen
1908	50681	152,30	168,94	5299	10,45	15,92	1025	2,02	3,08
1909	52158	153,35	173,86	5594	10,73	16,45	889	1,70	2,61
1910	53654	155,67	178,85	5394	10,05	15,65	777	1,45	2,25
1911	55675	158,17	185,58	5358	9,62	15,22	819	1,47	2,33
1912	59563	162,46	198,54	5895	9,90	16,08	1083	1,82	2,95

Die Loslösung der Kohle mit Hacke oder Sprengung bei schlechtem Lichte, auf engem Raume bringt es mit sich, dass auch die Augen vielen Beschädigungen ausgesetzt sind. Wenn auch die unmittelbaren Zerstörungen glücklicherweise selten vorkommen und es sich meistens um feinere Verletzungen der Hornhaut handelt, so tragen doch diese wegen des häufigen Eintretens einer Infektion sehr oft den Keim der Zerstörung des Auges in sich.

Die Zahl der von der Sektion II der Knappschafts-Berufsgenossenschaft in Bochum insgesamt zu entschädigenden Augenunfälle ergibt sich aus folgender Statistik:

Verlust des Sehvermögens

	gänzlich			teilweise		
	links	rechts	beiderseits	links	rechts	beiderseits
1908	14	18	—	99	109	21
1909	19	29	3	94	97	10
1910	26	31	4	86	82	13
1911	28	29	—	72	72	6
1912	36	35	3	78	90	18
	123	142	10	429	450	68

Da bei aller Mannigfaltigkeit der Krankheitsbilder gewisse Formen öfter wiederkehren und zahlreiche Ärzte vor den gleichen Aufgaben stehen wie ich, so dürfte es sich wohl verlohnen, einmal ein grösseres Material übersichtlich zu bearbeiten. Zur Darstellung wurden verwendet alle beruflichen Augenverletzungen der Bergleute, die ich in einem fünfjährigen Zeitabschnitt, nämlich vom 26. VI. 1908 bis zum 26. VI. 1913 behandelt habe.

Zu bemerken ist noch, dass die Zechen ausser den eigentlichen Bergleuten noch viele andere Arbeiter, z. B. Schmiede, Maurer, Tagelöhner usw. beschäftigen. Auch deren Verletzungen sind in den Rahmen dieser Arbeit einbezogen.

Die Darstellung soll sich nicht nur auf die ärztliche Seite der Verletzungen erstrecken, sondern auch die Beziehungen zu unseren sozialen Gesetzen erörtern. Für die freundliche Unterstützung, welche die Knappschaftsberufsgenossenschaft mir durch Übersendung der Akten und Mitteilung der Rentensummen gewährte, danke ich auch an dieser Stelle bestens.

Zahl der von mir beobachteten Unfälle der Augen

1908, 2. Halbjahr	109
1909	197
1910	221
1911	276
1912	264
1913, 1. Halbjahr	130
	1197

Am 15. X. 1911 betrug die Zahl der in meinem Revier wohnenden Bergleute 15096.

1911 wurden demnach mindestens 1,7% aller Bergleute meines Bezirkes von einem Augenunfall betroffen.

Überträgt man den Prozentsatz von 1,7 auf die ganze Bochumer Knappschaft, so betrug 1911 bei einem Mitgliederbestand von 357 321 die Zahl der Augenverletzungen ungefähr 6000.

Weil noch manche Augenverletzungen von den praktischen Ärzten behandelt werden, so entspricht diese Zahl noch nicht der Gesamtheit der Unfälle. Es gehören aber dazu alle wichtigeren.

Die Arbeitsunfähigkeit ist nur nach den Verletzungsfolgen in die Statistik eingesetzt, auch bei solchen Fällen, die wegen anderer Leiden, z. B. Augenzitterns, weiter feierten. Über ihre Dauer besitze ich bei den Kranken mit sogenanntem Verletzungsschein genaue Notizen. Bei den Patienten ohne Verletzungsschein, d. h. solchen, die höchstens 3 Tage der Arbeit fern blieben, schätze ich die Arbeitunfähigkeit im Durchschnitt auf 2 Tage.

Die Art der Verletzung.

Die 1197 Unfälle betrafen entweder einen oder mehrere Teile des Auges, und zwar

1. Bindehaut	96 mal	7,3 %
2. Hornhaut	1097 „	83,7 „
3. Lederhaut	6 „	0,45 „
4. Vorderkammer und Regenbogenhaut	23 „	1,7 „
5. Linse	13 „	0,9 „
6. Glaskörper	9 „	0,6 „
7. Netzhaut	11 „	0,8 „
8. Aderhaut	1 „	0,07 „
9. Sehnerv	2 „	0,15 „
10. Muskelapparat	5 „	0,39 „
11. Glaucoma traumaticum	2 „	0,15 „
12. Lider	44 „	3,3 „
13. Tränenwege	1 „	0,07 „
	1310 mal	

1. Die Verletzungen der Bindehaut.

Sie wurden 96 mal beobachtet.

Ihre Ursache war:

Gegenfliegen kleiner Gegenstände	40 mal
Stück Holz	6 „
Stück Blech	2 „
Draht	3 „
Nagel	1 „
Stoss gegen einen Haken	3 „
Stein	4 „
schwerer Stein (indirekt)	2 „
Wettertuch	1 „
Sägemehl	1 „
schmutzige Hand	1 „

Dreck	8 mal
Wagenschmiere	1 "
Öl vom Abortkübel	1 "
Dunst von Ammoniak	1 "
Mörtel	2 "
Kalk	3 "
Pressluft	2 "
heisser Teer	1 "
glühende Eisenschlacke	1 "
glühende Kohle	1 "
glühendes Metall	4 "
Wasser von 85°	1 "
Karbidflamme	1 "
Kurzschluss	2 "
Durchbrennen eines Kabels	1 "
Sprengschuss	2 "
	96 "

Art der Verletzung.

1. Fremdkörper der Bindehaut	25 mal
2. Wunde der Bindehaut	24 "
3. subkonjunktivale Blutung	12 "
[davon 2 mal indirekt, durch Pressung des Kopfes]	
4. Verätzung	6 "
5. Verbrennung	9 "
6. Entzündung	19 "
7. Trachom	1 "
	96 "

Von diesen Fällen mag erwähnt werden, dass nach Einwirkung von giftigen Dämpfen auf der Kokerei eine heftige, aber schnell vorübergehende Reizung der Augen entsteht. Eine schwere Verbrennung des unteren Teiles der Augenbindehaut durch heisses Wasser gestaltete das Schicksal der Hornhaut, die durch den Unfall selbst nur wenig betroffen war, sehr ungünstig [vgl. Fall 11].

Infolge von Dreckeinwirkung beobachtete ich einige Fälle von starker Entzündung der Bindehaut mit Schwellung und papillärer Wucherung, z. T. einseitig. Die bakteriologische Untersuchung war negativ.

Die Unterscheidung dieser Fälle von akutem Trachom kann im Anfang schwierig oder unmöglich sein. Der Verlauf ist aber anders. Es tritt nach einiger Zeit spurlose Heilung ein.

Im Bereiche einer zahlreichen eingewanderten polnischen Bevölkerung mit endemischem Trachom wird ab und zu die Frage auftauchen, ob ein vorliegendes Trachom mit einem Unfall zusammenhängt,

Nur einmal schien mir eine gewisse Wahrscheinlichkeit dafür zu sprechen.

Fall 1. A. M., 46 Jahre. 7. III. 10. Vor einem Monat aus Schlesien hierhergekommen und bei der ärztlichen Untersuchung der Augen gesund befunden.

Am 25. II. soll ihm bei der Arbeit Staub ins linke Auge gekommen sein.

Er feierte seit dem 2. III.

Das rechte Auge ist gesund. Am linken findet sich eine akute mit starker Reizung einhergehende Bindehautentzündung mit fein papillärer Wucherung und Körnern. Diagnose: Trachom. Die Krankheit trotzt monatelang allen Massnahmen. Im weiteren Verlaufe traten öfter kleine Infiltrate der Hornhaut auf.

M. war bis zum 19. IX. arbeitsunfähig.

Bezüglich der **Behandlung** will ich nur bemerken, dass ich bei manchen Entzündungen der Bindehaut infolge von Dreckeinwirkung, bei Verätzung durch

Kalk usw. die gelbe Präzipitatsalbe mit grossem Nutzen angewandt habe. Ihre Wirkung scheint mir darin zu bestehen, dass sie die Entwicklung einer üppigen Bakterienflora auf der geschwollenen Bindehaut verhindert.

Arbeitsunfähigkeit. Von 73 isolierten Bindehautverletzungen haben 16 im ganzen 133 Tage krank gefeiert, im Durchschnitt also 8,3 Tage. Dazu kommt der Trachomfall mit einer Arbeitsunfähigkeit von 201 Tagen.

Eine Unfallentschädigung kam nur bei letzterem in Frage und wurde auch gewährt.

2. Die Verletzungen der Hornhaut.

Die Hornhautverletzungen stehen bezüglich ihrer Häufigkeit mit 83,7 % oben an. Ihnen soll aus theoretischen und praktischen Gründen der grösste Teil dieser Abhandlung gewidmet werden.

Sie zerfallen in folgende Gruppen:

a) nicht infiltrierte Hornhautwunden ohne Fremdkörper bei	269	Fällen
b) nicht infiltrierte Hornhautwunden mit Fremdkörpern bei	484	"
c) infiltrierte Hornhautwunden ohne Fremdkörper bei	289	"
d) infiltrierte Hornhautwunden mit Fremdkörpern bei	55	"
	1097	

a) Die nicht infiltrierten Hornhautwunden ohne Fremdkörper.

Vorkommen

1908 2. Halbjahr	20	Fälle
1909	41	"
1910	57	"
1911	56	"
1912	69	"
1913 1. Halbjahr	26	"
	269	"

Darunter sind 8 doppelseitige Fälle, so dass die Gesamtzahl dieser Hornhautverletzungen 277 beträgt. Ursache:

1. „Etwas“ ins Auge geflogen	120	mal
2. Kohlenstückchen	30	"
3. Stein	40	"
4. Dreck	3	"
5. Staub	3	"
6. Grosses Stück Holz	11	"
7. Stück Eisen Darunter einmal Verweilen des Splitters in der Hornhaut.	10	"
8. Draht	10	"
9. Kontusion gegen stumpfen Gegenstand	8	"
10. Verletzung durch Lampenhaken	1	"
11. Verletzung durch Litzentau	1	"
12. Kohlenstaub und Maschinenöl	1	"
13. Kalk	3	"
14. Mörtel	1	"
15. Zement	3	"
16. Dünne Schwefelsäure	1	"
17. Säure auf der chemischen Anlange	1	"
18. Funke beim Schmieden	1	"
19. Glühendes Eisen	2	"
20. Glühende Schlacke	2	"
21. Glühender Koks	1	"
22. Glühender Meissel	2	"
23. Flüssiges Metall	1	"

24. Heisses Wasser von 85°	1	mal
25. Kurzschluss	1	„
26. Sprengschuss (Darunter einer aus 50 m Entfernung)	6	„
27. Glassplitter durch Platzen einer Glühlampe	1	„
28. Glassplitter durch Platzen eines Wasserstandsrohres	1	„
29. Pressluft	1	„
30. Rauch	1	„
31. Glas	1	„
	269	„

Art der Verletzung.

1. Punktförmige Wunden	57	mal
2. Strichförmige Wunden	97	„
3. Flächenförmige Wunden	82	„
4. Unregelmässige Wunden	30	„
6. Durchbohrende Wunden	11	„
	277	„

Rezidivierende Erosion kam zweimal vor.

Eintritt in die Behandlung

am 1. Tag kamen	67	26,0 %
„ 2. „ „	101	37,5 „
„ 3. „ „	60	22,3 „
„ 4. „ „	16	5,9 „
„ 5. „ „	6	2,2 „
„ 6. „ „	2	0,7 „
„ 7. „ „	3	1,1 „
„ 8. „ „	3	1,1 „
„ 9. „ „	2	0,7 „
„ 11. „ „	1	0,3 „
„ 40. „ „	1	0,3 „
unbestimmt	7	2,6 „
	269	

Kasuistik.

Fall 2. J. K. 11. III. 09. Gestern schlug ein anderer mit der Hacke auf einen Schuss, der sitzen geblieben war. Patient wurde aus 2 m Entfernung getroffen.

Zahlreiche kleine Verletzungen im Gesicht. R. A. kleine Epithelverletzung der Hornhaut. L. A. grosse runde Epthelverbrennung in der Mitte der Hornhaut.

Sehschärfe r. $^5/_{10}$, l. $^5/_{30}$.

26. III. A. blaß. S. r. $^5/_6$—$^5/_5$, l. $^5/_{10}$—$^5/_6$.

Fall 3. K. G. 11. III. 09. Vorgeschichte wie bei Fall 1. Zahlreiche Verbrennungen im Gesicht und an der linken Hand. Lider geschwollen. Das rechte Oberlid krepitiert; beide Hornhäute oberflächlich im ganzen Umfang getrübt. S. r. Finger: 1 m, l. Finger: 1 m.

Atropin-Kokainsalbe, Borsalbe, Verband.

13. III. Reichliche Bindehautabsonderung; Hornhäute fetzig belegt und ziemlich trübe.

18. III. S. Finger: 3 m.

19. III. Starke Absonderung, L. unten grosses Hordeolum. Wochenlang Bildung von Hordeola. 8. V. Augen blass. S. r. $^5/_{50}$, l. $^5/_{15}$.

Fall 4. E. M. 25. VII. 09. Gestern entlud sich der Schuss, als er die Leitungsdrähte an die Zündschnur legte. Verletzt an beiden Armen, Brust und Gesicht.

R. A. einige punktförmige und diffuse Hornhautverletzungen. L. A. längliche tiefe Hornhautwunde, Blut in V.-K. S. r. $^5/_{30}$, l. $^5/_{20}$.

Hydrary. oxycy. Atropin-Kokainsalbe, Borsalbe.

10. VIII. A. blass.

16. IX. R. $^5/_6$—$^5/_5$, l. $^5/_6$—$^5/_5$.

Fall 5. J. D. Am 20. IX. 09. schlug er mit der Hacke auf einen Schuss. Verletzung des Gesichts, der Arme, der Brust und der Augen und Ohren. Bei mir am 22. XI. A. reizlos, beiderseits viele feine Narben der Hornhaut und Pulvereinlagerungen.

S. r. $^4/_{12}$ f., l. $^4/_7$—$^4/_6$.

19. IX. 11, S. r. $^4/_8$, l. $^4/_4$.

Fall 6. W. A. 18. XI. 11. Während des Schiessens wurde er aus 50 m (!) von einem Bröckchen Kohle getroffen, so dass er umfiel. Grosse Schmerzen.

L. A.: Hornhautepithel in den unteren Teilen unregelmässig, z. T. leicht getrübt; etwas Blut im Kammerwinkel, nicht nur unten, sondern auch aussen und innen.

L. Pupille mehr als doppelt so weit wie die rechte, oval, starr.

S. r. $^4/_4$, l. Finger: 3 m. Atropin-Kokainsalbe.

20. XI. Epithel glatt, Blut auf Descemet.

21. XI. L. $^4/_{12}$, Blut weg, einige bewegliche Glaskörpertrübungen.

23. XI. Unten eine Synechie der Pupille.

25. XI. A. blass, Pupille frei.

S. l. $^4/_8$.

Fall 7. R. H. 12. IV. 12. Heute durch Sprengschuss verletzt. Zahllose Verbrennungen im Gesicht, am rechten Arm und an der Brust.

Beiderseits Hornhaut- und Bindehautverletzung, S. r. u. l. Finger: 5 m.

Atropin, Kokain, Credésche Salbe, Borvaseline.

22. IV. A. blass, S. r. $^4/_7$, l. $^4/_5$.

Bei einer nach Abschluss dieser Statistik ganz frisch in Beobachtung kommenden Sprengschussverletzung fand ich das Hornhautgewebe beider Augen prall gefüllt mit punktförmigen Luftbläschen und ein stecknadelkopfgrosses Bläschen in jeder Vorkammer ohne Zeichen von Perforation. Sie waren am nächsten Tage verschwunden.

Fall 8. B. K. 13. IV. 11. Gestern platzte das Luftrohr, worin die zum Betrieb der Bohrmaschine verwandte Luft zugeführt wird. Der Luftstrom traf Brust und Gesicht des Patienten, der dadurch umgeworfen wurde.

Im Gesicht zahlreiche kleine Wunden und l. eine kleine Wunde auf der Hornhaut. S. r. $^4/_4$, l. $^4/_4$.

Fall 9. T. B. 13. IV. 12. Heute durch Kurzschluss verbrannt, beide Hornhäute trübe.

S. r. Finger: 1 m; l. Finger: 2 m.

Atropin-Kokainsalbe; Gredésche Salbe.

2. V. Trübung fast weg.

S. r. $^3/_{15}$, l. $^3/_6$.

11. V. Hornhäute ganz klar.

S. r. u. l. $^4/_4$.

Fall 10. J; B. 11. VII. 09. Heute kam ihm von einem zerschmolzenen Gasrohr etwas ins rechte Auge.

R. Oberlid leicht verbrannt, Bindehaut der Lider und des Auges fast überall weiss. Bindehautsack oben zwei, unten drei grosse Metallklumpen.

R. Finger: 5 m, l. $^5/_{10}$—$^5/_6$.

14. VII. Lederhaut unten weiss, Hornhaut noch gut.

16. VII. Viel Blut am Verband; unten aussen Vorfall des Ciliarkörpers.

25. VII. Hornhaut trübe und ganz unregelmässig gewölbt; nur noch Lichtschein mit Projektion.

13. VIII. Enukleation. Die Augenhöhle verödete bis auf einen kleinen Rest.

Fall 11. R. B. Am 1. VI. 12. Verbrühung durch Wasser von 85°.

3. VI. Brandwunden im Gesicht, starke Schwellung der Bindehäute, besonders rechts. Rechte Hornhaut zart getrübt, linke weniger. Atropin-Kokainsalbe-Credésche Salbe.

4. VI. Aus dem rechten Auge wird ein Ausguss des oberen Bindehautsackes in Form einer derben Platte entfernt.

8. VI. Hornhaut zart getrübt, besonders unten.

12. VI. Da die Blutversorgung des unteren Teiles der Augapfelbindehaut sehr gelitten hat, entwickelt sich in den unteren $^2/_3$ der Hornhaut ein tiefes Geschwür, das am 8. VII. fast geheilt ist. Später starker Hornhautastigmatismus.

30. XI. 12. S. r. mit starkem Zylinderglas $^6/_{20}$, l. $^6/_6$.

Fünf Fälle von Hornhautverletzung bei älterem Trachom heilten glatt in einigen Tagen.

Die Behandlung.

Atropin fast nur in Salbenform, kombiniert mit Kokain, kam bei 140 Fällen zur Anwendung. In kräftigen Mengen gegeben beschleunigt es das Abklingen der Reizung und die Aufhellung der Hornhauttrübung.

Seit ich in der Credéschen Salbe (Ungt. Credé 1,5—2,5, Vasel. ad 5,0) ein vorzügliches antibakterielles Mittel erkannt habe, gebe ich sie seit 1911 in den ersten Tagen bei allen Fällen, entweder allein oder mit Atropin-Kokain zusammen. Später gehe ich jetzt zur gelben Salbe über. Verbände in Form einer einfachen Klappe wurden bei den nicht perforierenden Wunden entweder gar nicht oder nur in den ersten Tagen gebraucht.

Fall 12. Bei einem Fall mit rezidivierender Erosion waren, bevor er in meine Behandlung kam, im Laufe von 4 Monaten 5 Anfälle aufgetreten. Der 6. Anfall heilte schnell unter Chlorwasserpinselung. Einen Monat später trat ein neuer Rückfall ein, der mit Absaugung des Epithels, wobei 1 cm langer Epithelfetzen aufwirbelten, Abschabung mit der Lanze und Chlorwasserpinselung behandelt wurde. Darnach endgültige Heilung.

Arbeitsunfähigkeit.

	Fälle ohne Verletzungsschein	Arbeitsunfähigkeit durchschnittlich 2 Tage	Fälle mit Verletzungsschein	Arbeitsunfähigkeit, Tage	Durchschnitt Tage	Summa		
						Fälle	Arbeitsunfähigkeit, Tage	Durchschnitt Tage
1908	14	28 Tage	6	92	15,3	20	120	6,0
1909	22	44 ,,	15	485	32,3	37	529	14,3
1910	40	80 ,,	14	138	9,8	54	218	4,0
1911	31	62 ,,	20	200	10,0	51	262	5,1
1912	40	80 ,,	22	306	13,9	62	386	6,2
1913	15	30 ,,	10	66	6,6	25	96	3,4
	162	324 Tage	87	1287	14,7	249	1611	6,4

Dazu kommen noch 20 weitere Fälle (davon 11 durchbohrende Verletzungen) mit Beschädigung der tieferen Teile, die teils unter Regenbogenhaut, teils unter Linse aufgeführt sind.

Resultate der Behandlung bei den in obiger Statistik aufgeführten 249 Fällen.

1. Ein Verlust des Auges durch flüssiges Metall (Fall 10.)
2. 3 Fälle von Beschädigung des Auges mit Rentenentschädigung (S. Rentenstatistik).
3. Bei 19 weiteren Fällen betrug der Durchschnittswert der Sehschärfe zu Anfang der Behandlung 0,22, am Ende 0,89. Bei allen war die Sehkraft gestiegen.

Bei den übrigen blieben keine Folgen von Belang zurück.

b) Die nicht infiltrierten Hornhautwunden mit Fremdkörpern.

Die kleinen Verletzungen durch Kohle oder Steinsplitter sind im Bergbau an der Tagesordnung.

Unter 484 Fällen hatten 467 einen Fremdkörper, 13 zwei und 4 mehrfache. Die Behandlung bestand in Entfernung des Fremdkörpers und Einstreichen

von Credéscher Salbe. Ein Verband wurde selten gemacht. Eine Rente kam nicht in Frage.

Arbeitsunfähigkeit.

	Fälle ohne Verletzungsschein	Arbeitsunfähigkeit durchschnittlich 2 Tage	Fälle mit Verletzungsschein	Arbeitsunfähigkeit, Tage	Durchschnitt, Tage	Summa		
						Fälle	der Tage	Durchschnitt Tage
1908	42	84 Tage	4	26	6,5	46	110	2,3
1909	63	126 ,,	6	27	4,5	69	153	2,2
1910	84	168 ,,	8	47	5,8	92	215	2,3
1911	117	234 ,,	5	12	2,4	122	246	2,0
1912	102	204 ,,	0	—	—	102	204	2,0
1913	51	102 ,,	2	4	2	53	106	2,0
	459	918 Tage	25	116	4,5	484	1034	2,01

c) Die infiltrierten Hornhautwunden ohne Fremdkörper.

Die infiltrierten Hornhautverletzungen sollen eine ausführliche Darstellung erfahren, einmal wegen ihrer Wichtigkeit in prognostischer und therapeutischer Hinsicht, dann aber weil es sich meistens um die Frühstadien handelt, die in manchen grossen Kliniken selten zur Beobachtung gelangen. Die Organisation der Knappschaft bringt es mit sich, dass die meisten Bergleute mit Augenverletzungen frühzeitig in augenärztliche Behandlung kommen, was ihnen zum grössten Segen gereicht.

Ich habe absichtlich nicht von infizierten Hornhautwunden gesprochen, weil der Nachweis der bakteriellen Ursache im Anfang nicht versucht und später nur in einem Teil der Fälle gelungen ist.

Häufigkeit:	1908 (2. Halbjahr)	28	Fälle
	1909	56	,,
	1910	54	,,
	1911	61	,,
	1912	56	,,
	1913 (1. Halbjahr)	34	,,
		289	

Zu beachten ist die grosse Regelmässigkeit in den einzelnen Jahren.

Verteilung auf die einzelnen Monate.

In manchen Kliniken wird das Ulcus serpens am häufigsten in den Monaten Juni bis September beobachtet, und es fragt sich, ob das an einer höheren Unfall- oder Infektionsgefahr liegt. Bei den Bergleuten ist anzunehmen, dass ihre Unfallgefahr in den einzelnen Monaten kaum schwankt. Ein Unterschied in der Zahl der infiltrierten Hornhautwunden wäre also auf Rechnung der höheren Infektionsgefahr zu setzen. In folgender Statistik gibt die 1. Reihe die an einem Material von 59563 Unfällen des Jahres 1912 in Prozenten ausgedrückte Unfallgefahr der einzelnen Monate bei der Bochumer Knappschaftsberufsgenossenschaft. Sie lehrt, dass die Unfallgefahr der Bergleute in den einzelnen Monaten nur um 1,7 % schwankt. Dann folgt eine Statistik der von mir beobachteten nicht infiltrierten Hornhautverletzungen. Sie zeigt Unterschiede von 4,6 %. Daran fügt sich die Gruppierung der infiltrierten Hornhautwunden, die mit einem Maximum im Juli und ein Minimum im Oktober die grössten Verschiedenheiten

(8,6 %) **aufweist.** Den Schluss bilden die Pneumokokken- und Diplobazillengeschwüre.

	Von 59563 Fällen der Bochumer Berufsgenossenschaft ereigneten sich 1912	Nicht infiltrierte Hornhautwunden mit u. ohne Fremdkörper 1908—1913		Infiltrierte Hornhautwunden 1908—1913		Pneumokokkengeschwüre	Diplobazillengeschwüre
		Fälle	Durchschnitt	Fälle	Durchschnitt		
Januar	8,61 %	50	6,6 %	21	7,2 %	2	2
Februar	9,05 „	65	8,6 „	19	6,5 „	—	—
März	9,07 „	56	7,4 „	24	8,3 „	1	1
April	7,68 „	57	7,5 „	26	8,9 „	—	2
Mai	7,69 „	69	9,1 „	23	7,9 „	—	—
Juni	7,37 „	63	8,3 „	25	8,6 „	—	3
Juli	8,64 „	60	7,9 „	38	13,1 „	2	2
August	9,00 „	67	8,9 „	21	7,2 „	1	—
September	8,32 „	79	10,5 „	28	9,6 „	1	1
Oktober	8,00 „	74	9,8 „	13	4,5 „	1	1
November	7,88 „	68	9,0 „	28	9,6 „	—	1
Dezember	8,05 „	45	5,9 „	23	7,9 „	—	—
		753		289		8	13

Alter der Bergleute mit infiltrierten Hornhautwunden

14.—15. Jahr einschliesslich	5	1,7 %
16.—20. „ „	15	5,1 „
21.—25. „ „	36	12,4 „
26.—30. „ „	60	20,7 „
31.—35. „ „	61	21,1 „
36.—40. „ „	56	19,3 „
41.—45. „ „	24	8,3 „
46.—50. „ „	21	7,2 „
51.—55. „ „	6	2,0 „
56.—60. „ „	3	1,0 „
61.—65. „ „	2	0,6 „
	289	

Das klinische Bild.

Zunächst soll ohne Rücksicht auf die bakterielle Ursache der Befund der infiltrierten Hornhautgeschwüre beschrieben werden. Daran schliessen sich diejenigen, deren Ursache vermittelt werden konnte.

Form der Geschwüre.

Von den meisten Fällen besitze ich eine Zeichnung und unterscheide danach:

1. rundliche Geschwüre in 201 Fällen = 78,8 %
2. strichförmige und zwar
   a. mehr gradlinige in 45 „ 17,6 „
   (darunter eine durchbohrende Wunde)
   b. mehr sichelförmige in 9 Fällen = 3,5 „

255

Die **Grösse** der Geschwüre schwankte meistens zwischen Punktform bis 2 mm. Selten betrug sie 2—4 mm oder mehr.

Lage: Weil die Lage des Geschwürs für die Prognose von der grössten Bedeutung ist, so will ich versuchen, soweit das möglich ist, darüber eine Statistik aufzustellen. Zu dem Zweck teile ich die Hornhaut in drei Bezirke, einen zentralen Kreis von 3 mm Durchmesser, einen intermediären Ring von 2 mm Breite und einen peripheren Ring von $1^1/_2$ mm Breite.

Es lagen

I. zentral	71 =	23,9	%
II. intermediär	85 =	33,3	„
III. peripher	5 =	1,9	„
Auf der Grenze von I und II	80 =	31,3	„
„ „ „ „ II „ III	11 =	4,3	„
Durch I und II erstrecken sich	2 =	0,7	„
„ I u. II u. III „ „	1 =	0,3	„ (perforierend).
	255		

Beziehungen von Form und Lage

a) runde Geschwüre lagen

I. zentral	58	201
II. intermediär	70	
III. peripher	5	
auf der Grenze von I und II .	58	
„ „ „ „ II und III .	10	

b) strichförmige Geschwüre:

1) gradlinige lagen

I. medial.	8	45
II. intermediär	13	
auf der Grenze von I und II.	20	
„ „ „ „ II und III.	1	
durch I und 2 erstreckten sich .	2	
„ I u. II u. III „ „ .	1	

(perforierend)

2) sichelförmige lagen

I. medial.	5	9
II. intermediär	2	
auf der Grenze von I und II .	2	
		255

Die Geschwüre waren	einfach	269 mal	= 93,0	%
„ „ „	doppelt	13 „	= 4,5	„
„ „ „	dreifach	5 „	= 1,7	„
„ „ „	vierfach	1 „	= 0,3	„
„ „ „	multipel	1 „	= 0,3	„
		289		

Die Elemente des entzündlichen traumatischen Hornhautgeschwürs sind: die primäre Infiltration in der ursprünglichen Wunde und die daran anschliessende sekundäre Infiltration, die unter dem Epithel der Umgebung stattfindet. Letztere tritt in zwei Formen auf, als Hofbildung und als sogenannte Lymphröhrchen. Zu diesen Veränderungen in der Hornhaut gesellen sich öfter Exsudationsvorgänge in der Vorderkammer und an der Regenbogenhaut, ferner Chemosis der Bindehaut und Lidödem.

a) Die primäre Infektion.

Das erste Zeichen der Entzündung ist das Auftreten einer weisslichen oder gelblichen Trübung der Wunde. Ihr wesentliches Merkmal ist die Beschädigung des Hornhautepithels, ihre letzte Folge meistens eine Narbe. Ich habe in dieses Kapitel alle Fälle von Hornhautverletzung aufgenommen, die wenigstens eine gelbliche oder weissliche Infiltration aufwiesen. Naturgemäss finden sich dar-

unter Fälle von ganz verschiedener Wertigkeit, solche die harmlos waren und leicht heilten, und solche, die bei winziger Ausdehnung doch den Bestand des Auges gefährdeten.

Viele von meinen Fällen befanden sich in diesem ersten Stadium des kleinsten, stecknadelkopfgrossen Geschwürchens, ohne Veränderungen der Nachbarschaft. Bei einzelnen Geschwüren liegt die Infiltration im Niveau der Hornhautoberfläche, bei andern ist sie ein wenig vertieft, bei wieder andern pfropfförmig hervorragend. Manchmal sieht sie trocken und fest, manchmal feucht und zerfliesslich aus. Eine vorsichtige Berührung mit einer feinen Nadel zum Zwecke der Entnahme von Material für die bakteriologische Untersuchung ist in dieser Hinsicht oft sehr lehrreich. Nicht selten bleibt der grösste Teil des Infiltrates an der Nadel haften und das darunter liegende Hornhautgewebe sieht darnach viel klarer aus. Bei andern lässt sich durch vorsichtiges Betupfen gar kein Material gewinnen. Je zarter die Infiltration ist, desto weisser die Farbe, je dichter, desto gelber.

In Fällen, wo eine kleine Infiltration sich neben oder in einer alten Macula corneae entwickelt hat, bietet ausser anderem die Durchleuchtung mit dem Augenspiegel bei erweiterter Pupille ein Mittel, das Alte vom Neuen zu trennen, was für die Begutachtung von Wichtigkeit sein kann.

Die frisch infiltrierte Stelle erscheint in dem hellen Rot der Pupille schwarz, die alte Macula entweder hell infolge von direkter Reflexion oder mehr oder minder rötlich schimmernd infolge von Diffusion des vom Augenhindergrund zurückkehrenden Lichtes.

Manche Geschwüre verändern zusehends ihr Aussehen. Erschienen sie anfangs vertieft, so sehen sie nach kurzer Zeit pilzförmig aus, als wenn ihre Bestandteile nach aussen auswandern wollten. An grösseren Geschwüren fand ich manchmal Schleimfäden, von einer Länge bis 1,5 cm. Weil sie mit einem Ende fest am Geschwür hafteten, erschienen sie mir als Erzeugnisse desselben. Sie waren immer ein Zeichen sehr gefährlicher progressiver Infiltration. Manchmal wirbelten an der Geschwürsoberfläche wahre Wolken von schleimig-eitriger Ausschwitzung auf.

In einem Falle dauerte diese Schleimbildung am Geschwür trotz Brennung wochenlang an und verschwand erst nach Zinkeinträuflung. Ob sie für gewisse Bakterien (Diplobazillen) charakteristisch ist, muss ich dahingestellt sein lassen.

Bisweilen ist die Infiltration sehr beständig, ohne rechte Neigung zur Vergrösserung oder Rückbildung. Meistens tritt aber rasche Verschlimmerung oder Besserung ein.

Bei den kleinsten Geschwüren ist die Infiltration gleichmässig. Mit Zunahme entsteht meistens ein Ring mit klarer Mitte und gleichmässig infiltriertem Rande. Bei weiterem Fortschreiten sammelt sich die stärkste Infiltration manchmal in einem Teil des Ringes, so dass ein infiltrierter Randbogen entsteht, während das Übrige sich reinigt.

Das Wachsen der Geschwüre kann nach allen Seiten stattfinden. Das Streben nach der Hornhautmitte überwiegt aber entschieden. Doch davon später.

b) Die sekundäre Infiltration.

An das primäre Geschwür schliesst sich häufig eine sekundäre Trübung an, entweder als Hof oder als Lymphröhrchen oder beide kombiniert.

Sie haben das gemeinsam, dass sie auch nach starker Ausbildung spurlos verschwinden können, wenn es gelingt, den Geschwürsprozess zur Heilung zu bringen.

Unter Hofbildung verstehe ich eine zarte graue Trübung in der Umgebung des Geschwürs, von verschiedener Dichte und Grösse, manchmal ganz scharf begrenzt, manchmal sich allmählich nach der Peripherie verlierend. Der unscharfe Hof nimmt unter Umständen bei ganz kleinem Geschwür den grössten Teil der Hornhaut ein und setzt bisweilen die Sehschärfe auf Fingerzählen herab, auch wenn das Geschwür selbst ausserhalb der Pupille liegt. Der Hof nimmt sehr oft bei oberflächlichen Sitz des Geschwürs die hinteren Schichten der Hornhaut ein.

Nicht selten wird die Grenze des Hofes durch eine scharfe Linie gebildet die genau kreisförmig zum Infiltrat verläuft. Mitunter ist der Rand nicht auf allen Seiten scharf ausgeprägt. Manchmal sind mehrere Ringe oder Teile eines solchen vorhanden. Der Hof schliesst sich in einzelnen Fällen ganz dicht wie ein Ring an das Infiltrat an; öfter ist er aber mehr scheibenförmig, das Geschwür an Grösse bedeutend übertreffend. Es ist klar, dass derartige regelmässige Bildungen nicht der Ausdruck eines traumatischen Ödem der Hornhaut sind, sondern die Folge einer chemotaktischen Wirkung der im Infiltrat liegenden Bakterien. Sie haben mit dem Aussehen von Bakterienkulturen auf künstlichem Nährboden eine grosse Ähnlichkeit. Vom traumatischen Ödem müsste man auch annehmen, dass es sofort auftritt und am stärksten ist, während die Hofbildung unter den Augen des Beobachters allmählich vor sich geht.

Der Hof bildet sich mit Besserung des Geschwürs zurück, kann aber nach völliger Reinigung noch lange unter der Lupe sichtbar bleiben. Am spätesten verschwindet der scharfe Rand des Hofes.

Eine seltene Bildung ist das Auftreten einer bogenförmigen Infiltrationslinie in der Hornhaut in einiger Entfernung vom Infiltrat.

Fall 13. A. G. 23. V. 10. Am 18. V. verletzt. Sehschärfe l. $^4/_{18}$ fast. Fast zentral stecknadelkopfgrosses gelbes Infiltrat, umgeben von doppelt so grossem grauen Hof, in dem bei Lupenbetrachtung 2 Kreise zu erkennen sind. Atropin-Kokainsalbe. Pupille wird gleich maximal.

24. V. L. A. Fast blass. Infiltrat nur ganz zentral noch gelb. Hof noch eben zu sehen mit blossem Auge, die Ringe nur mit der Lupe. Keine Röhrchen.

27. V. Infiltrat weg, der äussere Ring ist mit der Lupe noch ganz, der innere nur z. T. zu sehen.

30. V. Nur der äussere Ring ist noch eben erkennbar.

31. V. arbeitsfähig.

Fall 14. A. B. 24. IV. 11., verletzt am 21. IV. L. unten innen kleine, nadelspitzgrosse, gelbliche Vertiefung (Fig. 1a); gleich daran anschliessend kleiner gelber Ring, fast im gleichen Niveau; darum in hinteren Schichten eine grössere, zarte, runde, graue Trübung (Fig. 1b), worin unten 2 intensive graugelbliche Striche erkennbar sind. Atropin-Kokainsalbe. Nach Pupillenerweiterung sieht man einen dreieckigen grauen Belag auf der Descemet (Fig. 1c). (S. 127.)

25. IV. Infiltrat nicht grösser, mit grossem Hof, darin sind 3 zum Infiltrat konzentrische Ringe zu sehen, die aber nur aussen gut ausgebildet sind. Kein Hypopyon.

26. IV. Hat gestern und heute alle halbe Stunde Salbe ins Auge getan. Pupille weit. Infiltrat viel besser, zart graulichgelb, etwas gequollen; Hof geringer.

29. IV. Infiltrat ganz zart. Hof weg.

Fall 15. H. P. 6. II. 10. Vorgestern verletzt. R. zentral kleinstes gelbliches Geschwür (Fig. 2a), bestehend aus grösserem gelblichen Kern und direkt anschliessendem, schmalen helleren Hof (Fig. 2b, vergrössert), Atropin-Kokainsalbe. Pupille wird bald maximal.

7. II. Schichtung des Geschwürs wie gestern, aber etwas verschwommener; keine Röhrchen.

8. II. Keine Schichtung mehr.

10. II. Geschwür besteht wieder aus 2 Schichten.

12. II. Schichtung weg, scharf begrenzter äusserer Ring, darin gleichmässig, graue Trübung.

Fall 16. J. S. 15. VIII. 12. Vor 3 oder 4 Tagen verletzt. L. dem unteren Pupillenrand gegenüber ein $^1/_2$ mm grosses Geschwür, das aus einem gelben Kern und zartem, scharf begrenztem Hof besteht (Fig. 3a u. b). Keine Lymphröhrchen. Geschwür, mit Platinnadel berührt, gibt ganz wenig Material; darin massenhaft Pneumokokken. Atropin-Kokainsalbe, Credésche Salbe. $^1/_2$11 Uhr. Salbe liegt schön im Geschwür.

5 Uhr zarte Brennung.

16. VIII. A. blasser. Pupille weit. Jetzt Lymphröhrchen, meistens parallele, selten radiär.

27. VIII. arbeitsfähig.

Fall 17. E. B. 9. IV. 10., verletzt am 6. IV.

L. zwei kleine graue Geschwüre am Pupillenrand. Mit der Lupe erkennt man, dass beide Geschwüre von einem ganz feinen Ring umgeben sind. In dem oberen ist noch ein zweiter Ring teilweise angelegt. Zwischen beiden Geschwüren besteht eine ganz zarte kreisförmige Trübung (Fig. 4a u. b); kein Hypopyon; keine Streifen.

Iris geschwollen. Sehschärfe $^4/_{11}$.

Kok.-Atr.-Suprarenin.

Nachmittags Pupille exzentrisch teilweise erweitert. Der partielle Ring ist zarter geworden. Abends zarte Brennung.

16. IV. Geschwür fast rein.

28. IV. Sehschärfe mit Zylindergl. $^4/_9$.

2. V. arbeitsfähig.

Fall 18. V. S. 3. VII. 09. Heute Nacht verletzt. L. punktförmiges. gelbes, von grossem grauen Hof umgebenes Infiltrat. Nach 3 mal Atrop. Kokain-Suprar. wird die Pupille kaum weiter.

4. VII. Gestern 2 stündlich, in der Nacht 2 mal Salbe. Pupille heute maximal. Infiltrat grau; grosser grauer, in den hinteren Schichten liegender, von Lymphröhrchen durchsetzter Hof.

6. VII. A. fast blass. Hof fast unsichtbar, keine Röhrchen.

12. VII. arbeitsfähig.

Fall 19. H. K. 20. II. 09. Gestern verletzt. R. stecknadelkopfgrosses Geschwür unterhalb der Hornhautmitte.

S. = $^5/_6$—$^5/_5$, Atropin-Kokainsalbe.

22. II. Geschwür gelblich, an der Hinterfläche liegt Exsudat an. Anflug von Hypopyon.

24. II. Infiltrat gelblich, 1 mm gross; in den hinteren Schichten 3 mm grosser grauer Hof mit Röhrchen.

26. II. Hof noch da, Röhrchen weg.

6. III. Geschwür geheilt. 3 mm grosser kreisrunder Hof noch zu sehen.

Fall 20. P. S. 10. IV. 11. Gestern verletzt. R. oben alte Macula, darin kleine gelbliche Wunde. Atrop. Kok. Suprar.

12. VI. Geschwür grösser, zwischen ihm und dem Limbus eine bogenförmige Infiltrationslinie (Fig. 5). Zinkjontophorese.

13. VI. Besser; viele Lymphröhrchen.

21. VI. A. blass.

26. VI. arbeitsfähig.

Fall 21. J. K. 22. IX. 11. Gestern verletzt. R. zartes, strichförmiges Geschwür. Gegenüber dem unteren Rande halbmondförmige Infiltration (Fig. 6a). Atrop. Kok.-Suprar. Pup. erweitert sich langsam exzentrisch.

23. IX. morgens. Geschwür breiter; nachmittags nach 4 mal Atropin-Kokainsalbe und 2 mal Credésche Salbe Geschwür zarter; jetzt an der Hinterfläche der Hornhaut, dem oberen Teil des Geschwürs gegenüber ein bogenförmiger Eiterbelag (Fig. 6b).

24. IX. Exsudat in der Vorderkammer weg.

28. IX. Geschwür rein.

2. X. arbeitsfähig.

Lymphröhrchen.

Eine sehr häufige Begleiterscheinung des traumatischen Hornhautinfiltrats sind die sogenannten Lymphröhrchen, d. s. in der Hornhautsubstanz gelegene, manchmal haarfeine, manchmal $^1/_2$ mm dicke gelbweisse Streifen. In den harmlosen Fällen laufen sie ohne innige Beziehung zum Geschwür bald regellos, bald mehr vertikal oder horizontal durch dessen Umgebung. In den prognostisch wichtigen Fällen dagegen strahlen sie vom Geschwür als Mittelpunkt nach allen Seiten in die Hornhaut hinein, ohne indes je den Limbus zu erreichen. Wichtig ist, dass sie oft die Ebene des vorn gelegenen Infiltrats in scharfer Knickung verlassen, um zu den hinteren Schichten der Hornhaut zu gelangen. Es ist anzunehmen, dass diese Bildungen mit trüber Flüssigkeit gefüllte Röhrchen darstellen, die durch Aufquellen der Saftlücken entstehen. Leuchtet man bei erweiterter Pupille mit dem Spiegel ins Auge hinein, so erscheinen sie je nach der Drehung des Spiegels bald heller, bald dunkler. Charakteristisch für bakterielle Infektion sind sie nicht. Man kann sie z. B. auch nach reizloser Staroperation, wenn auch weniger scharf, ferner nach Brennung eines Geschwürs, wo sie vorher nicht da waren, und auch bei anderen traumatischen Augenkrankheiten, wo eine bakterielle Ursache nicht anzunehmen ist, beobachten. In den Fällen mit starker radiärer Ausbildung, die von jedem Punkt der Hornhaut aus erfolgen kann, sind sie aber ohne Zweifel der Ausdruck einer bakteriellen Reizwirkung und für schnelles Fortschreiten des Geschwürs um zu beweisender, je dichter und dicker sie auftreten. Sie scheinen einen Teil der Wege darzustellen, auf denen das Geschwür den Infiltrationsstoff heranzieht. Doch erschöpft sich diese Zufuhr allmählich. Denn man beobachtet die kolossalste Lymphröhrchenbildung bei den kleinsten Geschwüren, während sie mit Zunnahme der letzeren immer kürzer werden. Sehr häufig sind sie kombiniert mit den übrigen Zeichen der Entzündung, z. B. Hofbildung und Ausschwitzung in der V.-K.

Beim Abheilen des Geschwürs nehmen sie an Zahl und Grösse ab, doch verschwinden sie nur langsam wieder.

Fall 22. J. H. 14. VII. 12, verletzt am 12. VII. Sehschärfe r. $^4/_4$ l. Fgr. 3 m.

L. unten innen neben der Pupille rundes $1^1/_2$ mm grosses Geschwür mit infiltriertem Rand und klarem Zentrum, umgeben von grosser sekundärer Trübung. Mit der Nadel lässt sich kein Material gewinnen. Bindehautpräparat negativ. Atrop.-Kokainsalbe. Pupille erweitert sich langsam. Bei mittelweiter Pupille erkennt man unter dem Geschwür Exsudat auf der Descemet. $^1/_2$12 Uhr Zinkjontophorese. 3 Mill. Amp. 1 Minute. Ätztrübung. Abends 6 Uhr Infiltration innen geringer.

15. VII. Ätztrübüng weg, Geschwür grau, kolossale Entwicklung von Röhrchen. Fig. 7). Kein Hypopyon.

16. VII. Röhrchen ebenso, Lid gedunsen. Sehschärfe Fgr.: 3 m.

17. VII. Röhrchen geringer, Sehschärfe $^2/_{20}$.

18. VII. Sehschärfe = $^3/_{10}$.

24. VII. Geschwür rein, Röhrchen zart und kurz.

25. VII. Sehschärfe = $^4/_6$, Röhrchen innen weg, aussen und unten ganz zart. Bei Durchleuchtung ist das Geschwür dunkel. Die Röhrchen sind nur bei gewissen Drehungen des Spiegels als feine Streifen zu erkennen.

3. VIII. Keine Röhrchen.

19. VIII. arbeitsfähig.

23. VIII. Sehschärfe = $^4/_5$.

Fall 23. F. C. 20. VII. 12. Gestern verletzt. L. im Pupillargebiet unten aussen punktförmiges Infiltral. Sehschärfe $^4/_4$. Kokain-Credésche Salbe.

21. VII. Noch Schmerzen, Geschwür nicht grösser, Atropin-Kokainsalbe. Nach $^1/_2$ Stunde ist die Pupille über mittel, Schmerzen haben aufgehört.

22. VII. morgens. Geschwür ein wenig grösser und gelber, $^1/_3$—$^1/_2$ mm, einige feine Röhrchen.

Nachmittags 4 Uhr Geschwür nicht grösser, aber grosser zarter Hof (Fig. 8); darin oben feine Röhrchen, unten innen ein stärker umsäumter Bezirk, alles in den hinteren Schichten. Ausstrichpräparat negativ. Nach Abnahme des Materials ist in dem Geschwür

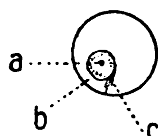


Fig. 1.

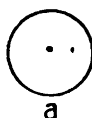


Fig. 2.

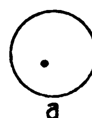


Fig. 3.

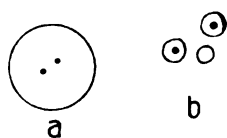


Fig. 4.


Fig. 5.

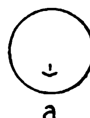
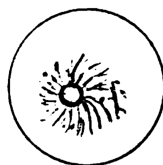
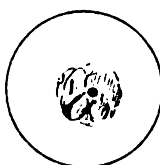
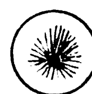
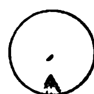


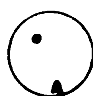
Fig. 6.

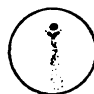

Fig. 7.

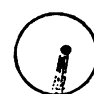

Fig. 8.

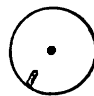

Fig. 9.

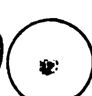

Fig. 10.

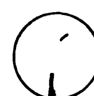

Fig. 11.

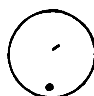

Fig. 12.


Fig. 13.


Fig. 14.


Fig. 15.


Fig. 16.


Fig. 17.

eine kleine Vertiefung entstanden, die dunkel aussieht. Darin haftet die Credésche Salbe jetzt viel besser.

6 Uhr sekundäre Trübung deutlich geringer. Zinkjontophorese 2 M.-A 1 Minute.

24. VII. Infiltration des Geschwürs wesentlich geringer, Röhrchen noch stark.

26. VII. Röhrchen ganz zart.

1. VIII. Arbeitfähig. Sehschärfe = $^4/_4$.

Fall 24. F. G. 10. III. 13. Verletzt am 8. III. Sehschärfe l. = $^4/_{12}$; etwas unterhalb der Hornhautmitte eine unregelmässige Wunde. Atropin-Kokain-Credé. Patient entfernt sich ohne Rezept.

12. III. Erhebliche Verschlimmerung, Geschwür $1^1/_4$ mm, rund, grau, mit zarter Randinfiltration und vielen langen Röhrchen nach allen Seiten. (Fig. 9). Iris verschwommen. Atrop. Kok.-Credé. Pupille nach 1 Stunde über mittel, am wenigsten oben aussen erweitert. Hornhautpräparat negativ; zarte Brennung.

14. III. Geschwür zarter, Röhrchen noch lang, aber dünner.

25. III. A. blass, keine Röhrchen mehr.

12. IV. Sehschärfe $^4/_5$.

21. IV. Arbeitsfähig.

Fall 25. H. P. 15. IX. 09. Gestern verletzt. L. am äusseren Pupillenrande 1 mm grosses gelbes Geschwür, grosse Trübung der Umgebung, die aus punkt- und strichförmigen Infiltraten, hauptsächlich in den hinteren Schichten, besteht.

Sehschärfe = Fgr. 3 m. 2stündlich Atrop. Kok.-Salbe.

16. XI. Geschwür wie gestern, Trübung eher geringer, Pupille maximal.

18. XI. A. blasser. Röhrchen zarter, überziehen aber noch fast die ganze Hornhaut.

22. XI. A. blass. keine Röhrchen.

26. XI. Sehschärfe $^4/_9$; entlassen.

c) Die Veränderungen in der vorderen Augenkammer.

Die vordere Augenkammer beteiligt sich sehr früh und sehr häufig an dem Krankheitsprozess durch Bildung von Exsudat. Es ist interessant, seine Entstehung zu verfolgen und die verschiedenen Arten zu studieren. Die ersten Veränderungen in der Vorderkammer finden sich nicht an ihrem Boden, sondern an der Hinterfläche des Geschwürs, oder in seiner nächsten Nachbarschaft in Form von Anlagerungen an die Descemetsche Haut. Manchmal besteht ein hauchförmiger Anflug, manchmal eine klumpige Anlagerung, die auch bei kleinen Geschwüren sehr stark sein kann.

Sie ist zunächst eine ziemlich lockere. Lagert man z. B. den Patienten in Rückenlage zur Brennung, so hat man manchmal Gelegenheit, eine völlige Lösung des Belags zu beobachten, und ist erstaunt über die erhebliche Aufklärung der Geschwürsgegend.

Bei aufrechter Haltung senkt sich ein Teil des Hornhautbelags von selbst nach unten. Es entstehen dann verschiedene Bilder. So gibt es Beläge in Dreieckform (Fig. 1c), die oben spitz sind und unten breiter werden, und schmale, scharf begrenzte, z. T. fein gestreifte Anlagerungen, vom Geschwür bis zum Boden der Vorderkammer sich herabziehend, bald senkrecht, bald etwas schräg, je nach der Kopfhaltung (Fig. 10—17). In einigen Fällen waren die Streifen nur unten ausgebildet. Ein solches Bild erklärt sich nur aus der Wirkung der Schwere. Die Schleuderung, die für die dreieckige Form der Präzipitate in Anspruch genommen wird, kann hier keine Rolle spielen.

Bei einem Fall mit einem 1 mm grossen, gelblichen Geschwür zog sich eine hauchförmige Trübung vom Geschwür zur Pupille.

Durch Senkung des Exsudates an der Hinterfläche des Geschwürs kommt das Hypopyon zustande, dessen Verschieblichkeit in der Vorderkammer sehr verschieden ist. Es schneidet meistens gradlinig, manchmal auch konvex ab, wie ein Kornhaufen, auf den von oben immer neue Körner geschüttet werden.

Fall 26. F. L. 14. XII. 08, verletzt vor 3 Tagen. L. kleine gelbliche Wunde, Hornhautbelag unten. Atropin-Kokainsalbe. Sehschärfe = $^5/_{10}$ (Fig. 10).

15. XII. Pupille weit, Infiltrat von 3—4 mm grossem Hof umgeben, dessen Rand am intensivsten ist.

21. XII. Hof weg.

27. XII. Geheilt.

Fall 27. A. N. 17. VII. 08. Vorgestern verletzt. R. 1 mm grosses eitriges Geschwür.

18. VII. Geschwür mehr grau, etwas Exsudat in der Vorderkammer (Fig. 11).

19. VII. Einige Lymphröhrchen, kein Exsudat in der Vorderkammer.

24. VII. Geheilt.

Fall 28. A. P. 10. V. 12. Vorgestern verletzt. R. oben 2 winzige Infiltrate. Atropin-Kokain-Credé.

12. V. Jetzt ein Infiltrat, $^3/_4$ mm gross, an des Hinterfläche Anlagerung; von da rieselt auf der Descemet grauer Staub herab (Fig. 12). Absaugung. Die Credésche Salbe haftet dann sehr schön im Geschwür.

18. V. Geheilt.

Fall 29. J. L. 26. X. 10. 22. 10. verletzt. Sehschärfe l. = $^4/_7$. $^1/_2$ mm grosses gelbes Geschwür am äusseren Pupillenrande mit grosser sekundärer Trübung, z. T. in den hinteren Schichten. Atropin-Kokainsalbe. Pupille nach $1^1/_2$ Std. maximal. Vom Geschwür zieht sich an der Hinterfläche ein längsgestreiftes Exsudatband nach unten (Fig. 13).

Zinkjontophorese 2 M.-A. 1 Minute.

27. X. Sekundäre Trübung geringer.

31. X. Infiltrat kleiner, sekundäre Trübung fast verschwunden.

2. XI. Geschwür wieder mehr infiltriert. Zinkjontophorese 2 M.-A. 1 Minute.

14. XI. Geheilt.

Fall 30. J. F. 16. 12. 11. Vorgestern verletzt. R. kleines gelbes Geschwür, von grossem Hof umgeben. Belag an der Hinterfläche (Fig. 14).

Präparat negativ. Atropin-Kokain-Suprarenin-Credé.

17. XII. Infiltrat fast weg, viele Röhrchen. Trübung geringer.

20. XII. A. blass.

Fall 31. A. S. 13. I. 12. Gestern verletzt. L. sehr feine, 4 mm lange, quere Hornhautwunde, fast zentral. Sehschärfe = $^4/_5$. Credé-Kokain. 1 mal wenig Atropinsalbe.

14. I. Grosse Schmerzen, graue Hornhauttrübung, zartes Exsudat der Descemet bis unten. Pupille eng. Atropin-Kokainsalbe.

16. I. A. reizlos, Trübung ganz gering.

21. I. Geheilt. S = $^4/_4$.

Fall 32. J. S. 24. VIII. 12. Verletzt am 21. VIII; schon behandelt.

R. $^3/_4$ mm grosses Geschwür, umgeben von kaum sichtbarer Trübung und feinsten radiären und unregelmässig gestellten Lymphröhrchen. Sehschärfe = $^4/_{18}$. Heftiges Augenzittern. Atrop. Kok.-Suprar.-Credé.

26. VIII. Geschwür fast rein, keine Röhrchen.

4. IX. Rückfall, unregelmässige zarte Infiltration mit Röhrchen, zarte Ausschwitzung an der Hinterfläche. Präparat negativ. Abends kleines Hypopyon.

5. IX. Zarte Brennung.

6. IX. Geschwür reiner, aber Hypopyon grösser. Entropium spasticum. Operation desselben.

7. IX. Hypopyon geringer, Geschwür ziemlich rein, starke Iritis.

10. IX. Viel Eiter an der Hinterfläche des Geschwürs. Hypopyon höher. Brennung.

11. IX. Abends fällt der Belag von der Hinterfläche auf den Boden der Vorderkammer.

12. IX. Geschwür rein, bis auf einen kleinen Punkt. Iris ganz verschwommen. Hypopyon.

13. IX. Der infiltrierte Punkt grösser, gegenüber auf der Descemet massenhafte Eiteranlagerung. Hypopyon (Fig. 15) Brennung. Jontophorese. Abbindung der Tränenröhrchen, wenn sich auch kaum Sekret aus dem Tränensack ausdrücken lässt.

14. IX. Bedeutende Verschlimmerung. Geschwür sieht bei fokaler Beleuchtung überall eitrig aus. Bei der Vorbereitung zur vierten Brennung löst sich von der Hinterfläche des Geschwürs eine dicke $2-2^1/_2$ mm grosse eitrige Ausschwitzung ab und sinkt nach hinten. Jetzt ist das Geschwür fast rein, leichte Brennung und Punktion der Vorderkammer. Abfluss des Kammerwassers, aber keine Entleerung des Exsudates. Im Kammerwasser zahllose Leukocyten, aber keine Bakterien.

18. IX. Anfangs noch erhebliche Ausschwitzung an der Hinterfläche und am Boden der Vorderkammer.

Jetzt viel besser.

1. X. S. r. $^4/_{12}$.

4. XI. Arbeitsfähig.

18. XI. S. $^6/_{10}$.

Fig. 16 u. 17 stammen von zwei feinen Hornhautwunden mit Belag unten auf der Descemet.

d) Die Beteiligung des Regenbogenhaut.

Es gibt punktförmige Hornhautgeschwüre, die das Wohlbefinden stark beeinträchtigen. Die Ursache scheint mir in der toxischen Pupillenverengerung zu liegen. Die Regenbogenhaut reagiert sofort auf die Ansiedlung der kleinsten Bakterienkolonie in der Hornhaut. Das Auftreten einiger radiärer Gefässe, die sich auch bei Hornhautfremdkörpern finden, will ich hier nur nebenbei erwähnen. Manchmal findet man bei heftiger Entzündung in blauer Iris nur wenige oder gar keine sichtbaren Blutgefässe. Statt deren tritt als prognostisch wichtiges Zeichen eine Schwellung des Irisgewebes infolge von Erweiterung der tiefliegenden Blutgefässe in der Gegend des kleinsten Kreises auf. Die dem Geschwür am nächsten liegende Stelle ist am stärksten betroffen, nebenbei bemerkt ein Zeichen des ausserordentlich langsamen Flüssigkeitswechsels in der Vorderkammer. Am deutlichsten ist die lokale Einwirkung der im Hornhautinfiltrat erzeugten Gifte auf die Iris in den ersten Stadien der Atropinwirkung zu erkennen. Die Erweiterung der Pupille ist auch bei kleinsten Infiltraten mehr oder minder zögernd und exzentrisch. Die Regel ist, dass der dem Geschwür benachbarte Pupillensaum zunächst garnicht und dann langsamer nachgibt als der übrige. Von dieser Regel kommen einzelne Ausnahmen vor, wo sich die Pupille dem Geschwür gegenüber am frühesten erweitert. Wenn es sich nicht um eine individuelle Eigentümlichkeit der Iris handelt, könnte man daran denken, dass das Atropin an der des Epithels beraubten Geschwürsgegend leichter die Hornhaut passiert.

Fall 33. J. St. 22. I. 10. Vorgestern verletzt. L. aussen ein $^1/_2$—$^3/_4$ mm weisses Infiltrat mit hauchförmiger Trübung. Iris blau, unten aussen geschwollen; nur wenige Gefässe zu sehen. 2 mal Atrop.-Kokainsalbe; nach 2 Stunden ist die Pupille innen und oben rund erweitert, aussen dem Ulcus gegenüber garnicht; dort ist der Pupillenrand geradlinig. Nachmittags Pupille weiter, auch aussen rund.

23. I. Ulcus nicht schlechter.

24. I. Grosse Schmerzen. Ulcus grösser. Rand ringsum etwas aufgeworfen. Zentrum klarer, Brennung und Perhydrol 5 : 50,0.

25. I. Besser. Zahlreiche Röhrchen. Geschwür grau.

6. II. Sehschärfe = $^4/_7$. Iris noch geschwollen. Geschwür grau, mit einigen graugelben Punkten.

20. II. Geheilt.

Fall 34. J. K. 24. VII. Am 22. VII. verletzt. L. am oberen Pupillenrand vier kleinste gelbliche Geschwüre, die beiden inneren sind von zartem Hof umgeben. Sehschärfe $^4/_7$. Präparat enthält Staphylokokken und Diplobazillen. Atropin-Kokainsalbe. Nach $^1/_2$ Stunde Pupille fast garnicht erweitert, nach 1 Stunde Pupille mittel und exzentrisch, unten aussen am wenigsten erweitert.

25. VII. Die beiden äusseren Infiltrate sind verschwunden, die beiden innern sind zusammengeflossen.

26. VII. Etwas schlimmer. Lymphröhrchen.

27. VII. Hornhaut fast ganz von Röhrchen durchzogen, trotz der Kleinheit des Geschwürs.

28. VII. Infiltrat zarter.

31. VII. Röhrchen verschwunden.

7. VIII. Arbeitsfähig. S. = 4/4.

Ich vermute, dass die Staphylokokkentoxine eine stark pupillenerregende Wirkung haben.

e) Die Chemosis der Bindehaut.

Sie ist kein Frühsymptom. Sie kann sich zu mittleren Geschwüren hinzugesellen und ist immer ein Zeichen gefährlicher Entzündung. Der schlimmste Fall war:

Fall 35. F. S. 3. VII. 12 durch schlagende Wetter verletzt.

7. VII. Im auswärtigen Krankenhaus zuerst behandelt. Schwere Verbrennung im Gesicht, an Armen, Leib und Beinen. Lider oberflächlich verbrannt. Die Bindehaut beider Augen sondert ab. Rechte Hornhaut gut; linke wenig verbrannt. Atropin-Kokain-Credésche Salbe.

13. VII. Noch starke Absonderung, links Hornhaut klarer.

16. VII. Seit gestern Abend Verschlechterung des linken Auges. Linke Hornhaut total vereitert; starke Chemosis; hoffnungslos.

17. VII. Linke Hornhaut schon eingeschmolzen.

25. VII. L. Exenteratio bulbi.

27. VII. Chemosis so stark, dass die untere Bindehaut sich aus der Lidspalte herausdrängt. Es muss sich hier um ausserordentlich virulente Bakterien gehandelt haben, die nicht nur die Hornhaut in einem Tage zerstörten, sondern auch die nach der Exenteration zurückgebliebene Lederhaut ergriffen, weshalb sie am 13. VIII. noch entfernt wurde. Erst am 24. VIII. war die Schwellung der Bindehaut so weit zurückgegangen, dass sie wieder in der Lidspalte Platz fand; aber Anfang Oktober war die Bindehaut noch nicht vollständig normal geworden.

Vom Lidödem gilt dasselbe wie von der Chemosis der Bindehaut.

Die Bakteriologie der infiltrierten Hornhautwunden.

Der Ausspruch Axenfelds: „Wer heutzutage nicht klinisch in weitem Umfange auf Bakterien untersucht, wird auch in praxi in mancher Hinsicht nicht das seinen Kranken leisten, was zu leisten möglich ist“, veranlasste mich seit März 1910 nach der bakteriellen Ursache zu forschen. Vom Praktiker wird niemand in dieser Hinsicht akademische Genauigkeit verlangen, aber schon das leicht anzufertigende Ausstrichpräparat ergibt für die Prognose und Therapie so wertvolle Fingerzeige, dass sich die aufgewandte Mühe reichlich lohnt. Zwecks Gewinnung von Sekret wurde das Infiltrat mit einer stumpfen Platinnadel leicht berührt. Ergab sich dabei nichts, so wurde auf weiteres verzichtet.

Hierbei wurden gefunden:

Pneumokokken	8 mal
Diplobazillen (3 mal mit Kokken)	13 „
Staphylokokken (1 mal mit Xerosebazillen)	6 „
Positive Kokken unbekannter Art	2 „
Xerosebazillen allein	2 „
Negativer Befund	27 „ .

Ob überhaupt Bakterien bei allen in diesem Kapitel aufgeführten Verletzungen eine Rolle spielen, ist zweifelhaft. Die Infiltration ist ja nur der Ausdruck eines chemischen Reizes, der auch durch andere Verunreinigungen hervorgerufen werden kann. Aus dem klinischen Bilde ergab sich aber mit Sicherheit, dass Bakterien viel öfter eine Rolle spielten, als sie von mir gefunden worden sind.

(Fortsetzung folgt.)

Besprechungen.

43. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, vom 15.—18. April 1914.

(Berichterstatter: Prof. Dr. M. Katzenstein-Berlin.)

Kollektivbericht der Vereinigung der medizinischen Fachpresse.

Hr. Sprengel-Braunschweig. Diskussionsthema: Ursache und Behandlung der postoperativen Bauchbrüche.

Vortr. unterscheidet ausser dem Bauchwandbruch im eigentlichen Sinne die Bauchdeckenlähmung, wie sie am reinsten nach Durchschneidung der zum Rectus laufenden Nerven beobachtet wird, und die Bauchdeckendehnung, die sich entweder hinter normaler Haut oder unter Beteiligung derselben entwickelt.

Ursache dieser Vorgänge sind 1. Tamponade, 2. Wundinfektion, 3. ungenaue Naht und schlechtes Nahtmaterial, 4. schwere postoperative Schädigungen, wie Erbrechen usw. Diesen vier seit langem anerkannten Momenten ist als auf neueren Untersuchungen beruhend, als fünftes die Verwendung physiologisch unkorrekter Bauchschnitte hinzuzufügen.

Auf Grund der Überlegung, dass sich die Technik der Tamponade und ihre Indikationsstellung im Laufe der Zeit verschoben haben, und dass andererseits die Möglichkeit vorliegt, die dadurch bedingten Nachteile durch eine korrektere Schnittführung auszugleichen, sucht Vortr. nacheinander folgende Fragen zu beantworten:

1. Welche Schnitttechnik ist die am meisten empfehlenswerte?
2. Inwieweit haben die modernen Bestrebungen der Einengung der Tamponade sich bewährt, oder droht ihr bei weiterer Förderung Gefahr?
3. Ist nach der heute festzustellenden Quote der postoperativen Bauchbrüche eine operative Prophylaxe im Sinne der sekundären Schichtnaht drainierter Bauchwunden angezeigt?

Ad 1. Vortr. empfiehlt, wo immer möglich, die Anwendung des Wechselschnitts. Sie ist durchführbar bei den meisten gynäkologischen Laparotomien, bei fast allen Appendicitisoperationen, bei den meisten Nierenoperationen, für welche die häufigere Verwendung des gedehnten Rhombus lumbalis empfohlen wird, endlich für alle intra- und retroperitonealen umschriebenen Eiterungen.

Als die im Anschluss hieran kurz erörterte geeignetste Nahtmethodik empfiehlt Vortr. für alle schwierigeren Fälle, d. h. überall, wo nicht bei physiologisch korrektem Schnitt die einfache Schichtnaht ausreicht, die Matratzenstütznaht mit Katgut und daraufgesetzte feine Zwirnnaht. Material bei eitrigen Fällen ausgekochtes Katgut, sonst feiner Gruschwitzzwirn.

Ad 2. Vortr. betrachtet Drainage und Tamponade als Ergänzung der bei der Operation erzielten Entlastung der Bauchhöhle; sie sind demnach im Lauf der Zeit sinngemäss eingeschränkt worden. Im Zusammenhang hiermit und mit der verfeinerten Indikationsstellung hat sich die Prognose der tamponierten Fälle, wenn letztere auch absolut betrachtet häufiger geworden sind, gebessert. Die Schnittmethodik scheint für die tamponierten Fälle, mindestens für den Oberbauch, nicht die gleiche Bedeutung zu haben, wie für die frisch genähten, resp. vollständig geschlossenen. Es lässt sich statistisch feststellen, dass im

Oberbauch die Bruchbildung — wahrscheinlich wegen der geringeren statischen Inanspruchnahme der Bauchdecken — weniger häufig ist als unten.

Die wichtige Frage, ob die Bestrebungen der Einschränkung oder Erweiterung der Tamponade auch Gefahr mit sich bringen, wird vom Vortr. bejaht und ausführlich erörtert.

Ad 3. Die Indikation einer aus der Befürchtung eines postoperativen Bauchbruches prinzipiell zu fordernden sekundären Verschlussoperation kann Vortr. nach statistischen und persönlichen Feststellungen nicht unterstützen.

Im zweiten Hauptteil des Vortrags werden die operativen Massnahmen unter der Supposition des ausgedehnten Bauchbruchs abgehandelt, und zwar auf Grund der drei Möglichkeiten, dass entweder das vorhandene Muskel- und Aponeurosenmaterial zum Verschluss ausreicht, oder dass es nicht ausreicht, um einen zuverlässigen Verschluss zu ermöglichen, oder dass es überhaupt nicht ausreicht.

Vortr. tritt für weitgehende Verwendung der freien Fascientransplantation im Sinne der Verstärkung oder des Ersatzes ein, verwirft dagegen die Alloplastik mit körperfremdem Material sowie die gestielte Muskelplastik. Die autoplastische Muskelplastik im Sinne der Brückenplastik nach Pfannenstiel-Menge kommt für ausgedehnte mediane Bauchbrüche als ultimum refugium in Frage. Eine Modifikation der letztgenannten Operation wird empfohlen.

Diskussion.

Hr. Perthes-Tübingen demonstriert an einem instruktiven Modell eine von ihm angegebene Modifikation der Überdeckungsmethode von Mayo bei der Operation des Bauchbruchs. Die Resultate sind vorzüglich.

Hr. Völcker-Heidelberg legt den grössten Wert auf die Vorbereitung der an einem Bauchbruch leidenden und zu operierenden Patienten. Die Vereinigung der grossen Bauchbrüche fand meistens in querer Richtung statt.

Hr. Wertheim-Warschau berichtet über 400 Fälle, bei denen zwecks Laparotomie der quere Bauchschnitt angewendet wurde. Die Erfolge bezüglich des Eintretens eines Bauchbruchs sind ausgezeichnete.

Hr. Menge-Heidelberg betont, dass man bei der Heilung von Bauchbrüchen die Bedeutung der Muskulatur nicht unterschätzen dürfe. Er hält es für sehr wichtig, bei der operativen Heilung von Bauchbrüchen breite Muskelflächen aneinanderzubringen. Um aber eine Überdehnung der Muskulatur zu vermeiden, ist deren Verankerung nötig. Diese erreicht er dadurch, dass die Fascie quer inzidiert wird. Das ist die Grundidee der von ihm angegebenen Operationsmethode. Bei 61 nachuntersuchten Fällen wurde kein Rezidiv nachgewiesen.

Hr. Dobbertin-Berlin-Oberschönweide empfiehlt zur Vermeidung von Bauchbrüchen die Anwendung sehr kleiner Schnitte, mit denen man auch schwierige Fälle von Appendicitis erfolgreich operieren kann. (Demonstration von Patienten.)

Hr. Bakes-Brünn hat den Bauchquerschnitt bei über 1000 Laparotomien angewendet. Massgebend für die Beurteilung seines Wertes ist die Untersuchung derjenigen Fälle, bei denen eine Drainage nach der Operation erforderlich war. Bei 56 solcher Fälle, die er nachuntersucht hat, konnte nur zweimal ein Bauchbruch nachgewiesen werden.

Hr. Schanz-Dresden betont, dass die üblichen Bandagen durch die falsche Wirkung des Drucks nicht empfehenswert sind. Er wendet eine Pelotte an, die sich rings um die Hernie an der gesunden Stelle ansaugt und so einen gleichmässigen Druck auf den Bruchsack ausüben kann. Vortr. selbst trägt solch eine Pelotte seit einem Jahre mit gutem Erfolg.

Hr. Schultze-Duisburg weist darauf hin, dass man mit Hilfe von Klemmen, die er angegeben hat, bei der Fasciennaht eine gute Entspannung der Fascie bewirken kann.

Hr. König-Marburg empfiehlt zur Vermeidung postoperativer Bauchbrüche frühzeitige Gymnastik nach der Operation. Er hat seinerzeit als erster bei der Operation des Bauchbruchs die wasserdichte Verlötung von Fasciennähten durch freie Autoplastik mittelst Periostlappen empfohlen. Für manche Fälle dürfte dieser der vorderen Tibiafläche entnommene Periostlappen zu schmal sein. Das Wesentliche ist ja auch das Prinzip der Verlötung und nicht die Frage des Materials.

Hr. Wullstein-Bochum legt Wert darauf, dass bei der Operation von Bauchbrüchen nicht nur die Fascie, sondern auch die Muskulatur berücksichtigt wird, dass also eine vollständige Rekonstruktion der Bauchdecken stattfindet. Er benutzt das an der Bauchwand befindliche Material zur Deckung der Defekte und hat nie Fascientransplantationen hierbei angewendet.

Hr. Küttner-Breslau sieht im Bauchquerschnitt nur Nachteile. Die Operierten atmen danach schwerer. Die Schwierigkeit der Naht ist dabei grösser als bei dem Längsschnitt, und ausserdem dauert die Naht wesentlich länger. Er ist infolgedessen beim Längsschnitt geblieben. Die Neigung zur Bruchbildung nach Operationen hängt von der jeweiligen Muskelbeschaffenheit des Individuums ab. Bandagen vermeidet er möglichst, weil durch sie das Zwerchfell hochgedrängt wird und Herzerscheinungen auftreten. Er operiert infolgedessen Bauchbrüche prinzipiell, verwendet nur ausnahmsweise die Fascientransplantation und bildet möglichst viele Schichten, die miteinander vernäht werden. Vortr. warnt eindringlich vor der Verwendung von Drahtnetzen.

Hr. Wrede-Jena: Der Bauchquerschnitt hat gegenüber dem Längsschnitt nur Nachteile, denn die Blutung ist eine grössere, die Naht ist schwieriger und die Übersicht bei der Operation ist nicht grösser. Deshalb wird in der Jenaer Klinik prinzipiell der Längsschnitt dem Querschnitt vorgezogen.

Hr. W. Wrześniowski-Czenstochowa (russ. Polen): Die Überlappung der Bauchwand bei Operationen von Brüchen.

Diese Behandlung der postoperativen Bauchbrüche nach Mayo hat W. in vier Fällen anzuwenden Gelegenheit gehabt. Die Dauerresultate sind gut. Diese Mayosche Methode der Operation des Bauchbruchs hat W. für die primäre Naht der Laparotomiewunde in der Linea alba verwertet, ebenso bei Nabel- und Leistenhernienoperationen.

(Fortsetzung folgt.)

G. Grutur, Über posttraumatische anämische Leberinfarkte mit Kapselruptur bei abszedierender Cholagöitis. (Sonderabdruck aus der Frankfurter Zeitchrift für Pathologie. Begründet von Eugen Albrecht; herausgegeben von Bernhard Fischer, 10. Band, Heft 3.) Es wird die Krankengeschichte und das Sektionsergebnis bei einem Manne wiedergegeben, der sich in einem Biergarten faradisieren liess, danach einen „Blutsturz“ bekam und später starb. Wie sich zeigte, war der Mann chronisch leberkrank mit schwerer Störung des Blutumlaufes durch eine Wandthrombose bei fortgesleiteter eitriger Entzündung im Pfortadergebiet. Die Blutdrucksteigerung beim Faradisieren erzeugte indirekt den „Blutsturz“ und muss auch genügend gewesen sein, Thrombusmassen loszureissen, die in die Leber verschleppt wurden. Dafür spricht der am nächsten Tage auftretende Ikterus. Es kam dann zu Blutaustritten in die Umgebung des infarcierten Gewebes, die in der Nähe des an sich schon geschädigten Kapselgewebes geeignet waren, eine Ruptur zu verursachen. Durch diese gelangten sequestrierte Blutgerinnsel in die freie Bauchhöhle.

Wenn diese Auffassung richtig ist, dann müsste das „Trauma“ als Ursache des

letzten, tödlichen Abschnittes der chronisch-abszedierenden Lebererkrankung angesehen werden. Erfurth-Cottbus.

Amante, La colecistite e la pericolecistite traumatica. (Lad medicina delle assecurazioni sociali. Infortuni del Lavoro, anno V, No. 12, 15 dicembre 1912.) Bezüglich der Entstehung einer traumatischen Gallenblasenentzündung ist zu unterscheiden, ob das Trauma eine gesunde oder kranke Gallenblase trifft. Im ersteren Falle kann entweder die Wand an sich durch den Schlag, Stoss etc. in einen Zustand versetzt werden, der sie für die Invasion von Bakterien geeignet macht, oder aber es wird durch das Trauma eine Stauung des Gallenblaseninhalts hervorgebracht, wodurch die in ihr stets vorhandenen Bakterien schädigende Eigenschaften annehmen. Die Stauung des Gallenblaseninhalts entsteht durch die geminderte Motilität der Gallenblase infolge der traumatischen Infiltration ihrer Muskelschicht oder infolge von Adhäsionen, die nach einer zirkumskripten oder einer mehr allgemeinen Bauchfellentzündung entstehen. Bei einer bereits erkrankten, mit Steinen gefüllten oder durch die pericholecystitischen Prozesse fixierten Gallenblase findet das Trauma viel günstigere Bedingungen, um eine Gallenblasenentzündung hervorzurufen. Hier ist nicht einmal ein direktes Trauma nötig, sondern es genügt ein indirektes (Überanstrengung der Bauchpresse z. B.) Eine Reihe aus der Literatur gesammelter Fälle von traumatischer Gallenblasenentzündung werden am Schluss der Arbeit kurz geschildert. Herhold-Hannover.

Wiewiorowski, Operativ geheilter Fall von isolierter Schussverletzung der Gallenblase. (Deutsch. Mil.-Zeitschr. 12/12.) Ein 15jähriger Junge schoss sich am 31. VII. 11 mit einem Revolver versehentlich in die rechte Bauchseite. 6 ½ Stunden nach der Verletzung war der Befund folgender: Einschussöffnung dicht unterhalb des rechten Rippenbogens in der Brustwarzenlinie, keine Ausschussöffnung. Leib gespannt, bretthart, druckempfindlich; Dämpfung auf beiden Seiten des Leibes. Das Röntgenbild zeigt zwei Querfinger breit über der rechten Beckenschaufel das Projektil. Bei der Operation zeigt sich in der Bauchhöhle eine grosse Menge Blut ohne Darminhalt. An der Zwerchfellseite der Leber ein kleines Loch, ein zweites an der unteren Seite der halb gefüllten Gallenblase, aus der fortwährend Galle herausströmt. Eine Verletzung der Därme besteht nicht, nur ein leichtes Hämatom des Duodenums. Nach Naht des Leberrisses und Austupfen der Galle, sowie Einführung eines Tampons und eines Drains auf die Gegend seitlich vom Duodenum werden die Bauchdecken geschlossen. Nach 11 Tagen war die Wunde geheilt, so dass der Kranke entlassen werden konnte. Bei einer Nachuntersuchung 5 Monate später bestanden keine Beschwerden. Die Prognose der Leber- und Gallenblasenschüsse ist abhängig von den Nebenverletzungen und von der Zeit zwischen Verletzung und Operation. Boljarski hat folgende Mortalitätsziffern berechnet: 2—3 Stunden nach der Verletzung 15 Proz., 4—5 Stunden 40 Proz., 9—10 Stunden 66 Proz., 12—14 sogar 83 Proz. Hammerschmidt-Danzig.

Tagesnachrichten. Anlässlich der am 1. April d. J. erfolgten Übergabe des Neuen Städtischen 300 Betten fassenden Krankenhauses zu Cottbus, in welches die Pfleglinge der früheren Thiemschen Heilanstalten und die der Kliniken der Herren Dr. Krüger-Franke, Facharzt für Geburtshilfe und Frauenheilkunde und Dr. Nolte, Facharzt für Ohren-, Nasen- und Halskranke, sowie die im alten städtischen Krankenhaus untergebrachten Kranken überführt worden sind, hat der Magistrat beschlossen, das Krankenhaus als „Neues städtisches Krankenhaus (Vereinigte Städtische und Thiemsche Heilanstalten)" zu bezeichnen, sowie der vom Bahnhof zum Krankenhaus führenden Strasse den Namen Thiem-Strasse zu geben.

Die neue Anstalt ist ganz besonders für die Behandlung Unfallverletzter und Invalider eingerichtet, an der die Herren Schmidt und Kühne weiter tätig sind. Die feierliche Einweihung des Krankenhauses wird Ende Mai oder Anfang Juni erfolgen.

Für die Redaktion verantwortlich: Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.

Fortsetzung nächste Seite!

MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN
mit besonderer Berücksichtigung
der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker
begründet von
Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,
herausgegeben von **Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.**

Nr. 5. Leipzig, Mai 1914. XXI. Jahrgang.

Die beruflichen Augenverletzungen der Bergleute in einem fünfjährigen Zeitraum.

Von Dr. Joh. Ohm, Augenarzt in Bottrop (Westfalen).

(Mit 30 Abbildungen im Text.)

(Schluss.)

Das Pneumokokkengeschwür.

Es kann nicht meine Aufgabe sein, hier ein klinisches Bild des typischen Pneumokokkengeschwürs zu geben. Von Interesse dürfte aber die Schilderung der allerersten Stadien sein, weil die Literatur von ihnen fast ganz schweigt (Fuchs, Wiener klin. Wochenschr. Nr. 1. 1909).

Die Pneumokokken wurden 8 mal mit Sicherheit im Ausstrichpräparat gefunden, und zwar massenhaft, wenn auch nicht gleich am 1. oder 2. Tag. Die Frühformen, die ich gesehen habe, sprechen nicht zugunsten der Ansicht Jensens (Graefes Archiv LXIII, S. 579), dass dem Pneumokokkengeschwür eine traumatische Epithelblase vorangeht, in deren Randteilen sich die Pneumokokken ansiedeln sollen.

Fall 36. P. B. 14. I. 13. Heute morgen verletzt. R. kleines Infiltrat oben aussen an der Pupille. Sehschärfe r. $^4/_8$.

Atropin-Kokainsalbe.

15. I. Heute morgen noch keine Salbe. Infiltrat schlimmer, Pupille nur wenig erweitert; viel Sekret, darin viele Becherzellen, aber keine Bakterien. Hiernach 3 mal Salbe. Pupille fast maximal. Empfindung geringer.

16. I. Viel schlechter, gelbgrünliches, nicht aufgeworfenes, von grossem grauen Hof umgebenes Geschwür. Keine Röhrchen. Bei Berührung mit der Platinnadel erweist sich die Infiltration als locker und enthält massenhaft Pneumokokken. Sofort zarte Brennung. Atropin-Kokainsalbe-Credé. Aufnahme ins Krankenhaus.

Abends Geschwür reiner, sekundäre Trübung geringer, mit ganz feinen, besonders queren Röhrchen.

17. I. Geschwür fast rein, unten vielleicht noch zwei verdächtige Punkte darin; sekundäre Trübung ganz zart; sehr lange feine Röhrchen.

18. I. Geschwür rein.

24. I. Keine Röhrchen.

25. II. Arbeitsfähig. Sehschärfe = $^4/_5$.

Fall 37. F. G. 12. VII. 11. Gestern verletzt. R. zwei kleine frische Wunden zentral und oben aussen. Kokain-Suprarenin.

13. VII. Seit gestern Abend grosse Schmerzen, schlaflos. Aus der zentralen Wunde ist ein rundes, leicht graugelbes, zerfliessendes, $^3/_4$ mm grosses Geschwür geworden, das unten mehr infiltriert ist als oben. Im Bindehautsekret keine Bakterien; im Geschwür Pneumokokken in Reinkultur. Benetzung des Geschwürs mit Chlorwasser. Atropin-Kokainsalbe.

Nachmittags Infiltration nicht grösser, etwas gequollen, Andeutung von sekundärer Trübung.

Abends Infiltration etwas stärker. Zinkjontophorese 1 M.-A. 1 Minute, weisser Schorf.

14. VII. Zinkjontophorese, häufig Atropin-Kokainsalbe.

15. VII. Ränder viel weniger infiltriert, aber noch starke sekundäre Trübung.

28. VII. Bis jetzt alle halbe Stunde Salbe, Geschwür noch etwas gelblich.

7. VIII. Arbeitsfähig. Sehschärfe = $^4/_5$.

Fall 38. A. G. 26. VII. 13. Vorgestern verletzt. Sehschärfe = $^4/_7$. L. kleines, ein wenig vertieftes, graugelbes, von grossem Hof umgebenes Geschwür. Es lässt sich kein Material davon gewinnen. Im Bindehautsekret viele Pneumokokken.

2 Uhr 25 Min. Atropin-Kokain-Suprarenin-Credé.

3 Uhr 30 Min. ist die Pupille fast mittel, etwas excentrisch. Infiltrat jetzt etwas gequollen und weiss. Dem unteren Rande des Geschwürs gegenüber zarte Anlagerung an die Descemet.

3 Uhr 35 Min. Absaugung, es folgt alles. Geschwür wird ganz rein, Epithel in der Umgebung etwas gelockert.

4 Uhr 30 Min. Geschwür wieder graugelblich. Pupille enger.

5 Uhr 30 Min. Pupille gut mittel.

27. VII. Geschwür nicht grösser, kein Hof, keine Röhrchen.

30. VII. Geschwür rein. Sehschärfe = $^4/_4$.

1. VIII. Arbeitsfähig.

Fall 39. E. L. 7. III. 10. Vorgestern verletzt. Heftige Augen- und Kopfschmerzen. R. innen am Pupillenrande gelbliches, $1^1/_2$ mm langes, 1 mm breites Infiltrat, dessen nach dem Limbus gelegener Teil prominent und stärker infiltriert ist, als der zentrale; grosser Hof, winziges Hypopyon. Sehschärfe = $^4/_{24}$.

Eitriges Tränensackleiden. Im Geschwür und im Tränensackeiter zahllose Pneumokokken. 3 mal Kokain-Atropin-Suprarenin. Pupille maximal. Entfernung des Tränensacks und Brennung des Geschwürs.

8. III. Morgens keine Infiltration mehr. Abends ominöse wolkige Schleimmassen am Geschwür. 200 I.-E. Pneumokokkenserum.

9. III. Infiltration weg.

11. III. Auge fast blass.

29. III. Arbeitsfähig.

15. III. 11. Sehschärfe = $^4/_6$.

Fall 16. J. S. Schon erwähnt S. 125.

Fall 40. J. B. 28. I. 13. Am 25. I. verletzt. Sehschärfe r. $^4/_{11}$. $^3/_4$ mm langes, $^1/_3$ mm breites gelbliches Infiltrat in alter Macula (Fig. 18a). Präparat negativ. Atropin-Kokainsalbe. Credé. Nach $^1/_2$ Stunde Pupille oben maximal, unten noch nicht ganz.

29. I. Infiltrat geringer, Pupille maximal.

30. I. Infiltrat viel grösser (Fig. 18b), gelblich, gequollen, an der Hinterfläche viele weisse, dichte, dicke Röhrchen. Kleines Hypopyon. Der gequollene Pfropf lässt sich mit der Nadel leicht wegnehmen. Er enthält zahllose Pneumokokken. Jetzt legt sich die schwarze Salbe gut hinein. Zarte Brennung.

31. I. Geschwür besser, Röhrchen ebenso. Abends wieder mehr Hypopyon. 2. Brennung.

1. II. Nicht schlimmer.

3. II. 2 Schichten von Röhrchen, feine, ganz lange hinten; dicke, halb so lange vorne. Hypopyon.

8. II. Röhrchen und Hypopyon weg.
5. III. Sehschärfe = $^{4}/_{18}$; arbeitsfähig.
Dann noch zwei grosse Geschwüre.
Fall 41. A. L. 29. IX. 10 verletzt.

3. X. Sehschärfe l. Fgr.: 4 m. Grosses typisches Ulcus serpens. 5 mm langer, 1 mm breiter Randbogen unten aussen vor der Pupille. In dem konkaven Teil des Bogens graue Trübung, hier und da noch infiltriert. Hypopyon von $1^{1}/_{2}$ mm Höhe.

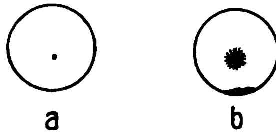


Fig. 18.

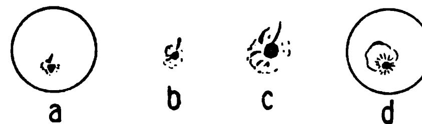


Fig. 19.

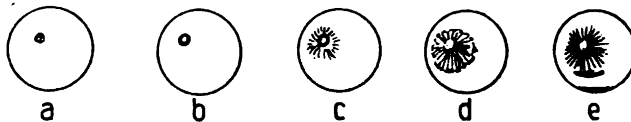


Fig. 20.

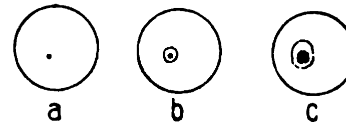
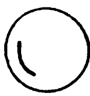


Fig. 21.


Fig. 22.

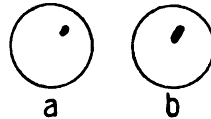


Fig. 23.

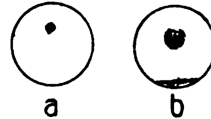


Fig. 24.

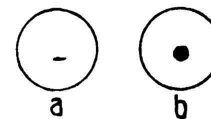


Fig. 25.

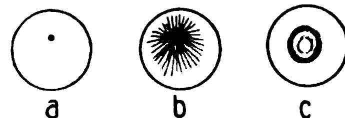


Fig. 26.

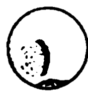

Fig. 27.


Fig. 28.


Fig. 29.


Fig. 30.

Im Geschwür zahllose Pneumokokken. Energische Brennung sofort. Atropin-Kokainsalbe.
4. X. Geschwür nicht schlechter. Protargolpulver.
5. X. Geschwür nicht mehr infiltriert. Hypopyon ganz klein. Pupille weit.
6. X. Kein Hypopyon.
8. X. Eine Stelle verdächtig; winziges Hypopyon.
10. X. 2. Brennung der verdächtigen Mitte des Geschwürs.
11. XI. Abends reizlos. Sehschärfe = $^{4}/_{11}$.
12. XI. Arbeitsfähig.
Fall 42. F. O. Am 28. X. 11. verletzt.

2. XI. Sehschärfe l. = Handbewegungen in nächster Nähe.

4 mm grosses Geschwür aussen, dessen Rand ringsum aufgeworfen ist. Die äussere Hälfte ist schon wieder klarer, aber stark vertieft. Am medialen Rand ist die Hornhaut sekundär getrübt. $1\frac{1}{2}$ mm grosses Hypopyon. Tränensackleiden. Im Geschwür und Tränensackeiter massenhaft Pneumokokken.

9 Uhr 30 Min. Atropin-Kokainsalbe, Credé, 200 I.-E. Pneumokokkenserum.

12 Uhr. Pupille mittel, zackig. Absaugung der Sekretmasse; es folgt aber nicht viel. Brennung.

3. XI. Nicht schlechter. Kein Hypopyon.

4. XI. An den Rändern des Geschwürs aussen unten und oben frische Infiltration. 2. Brennung. 200 I.-E. Pneumokokkenserum.

5. XI. Oben noch verdächtig, abends ragt aus der Mitte des Geschwürs ein Eiterpfropf hervor.

6. XI. Zinkjontophorese und Perforation der Geschwürsmitte mit dem Brenner.

7. XI. Infiltration reicht unten und oben bis zum Hornhautrande.

9. XI. Vortreibung des Geschwürsgrundes. Punktion der Vorderkammer mit Lanze und Bindehautdeckung.

11. XI. Brennung oben innen.

13. XI. Grosses Exsudat in der Vorderkammer.

15. XI. Vorderkammer voll Eiter; Öffnung mit dem Starmesser. Dann Heilung.

28. XII. Innen Iridektomie. Lichtschein bei schlechter Projektion.

19. II. 12. Arbeitsfähig; Rente von 30 %.

7. VI. Oben Staphylom der Hornhaut. Enukleation.

Übersicht über die Pneumokokkengeschwüre.

Fall	Alter	Eintritt in die Behandlung	Form des Geschwürs	Gefahr	Arbeitsunfähigkeit	Anfangswert der Sehschärfe	Endwert der Sehschärfe	Rente
36.	38 J.	1. Tag		4 Tage	42 Tage	4/8	4/5	—
37.	33 „	2. „		12 „	26 „	4/6	4/5	—
38.	24 „	3 „		2 „	6 „	4/7	4/4	—
39.	34 „	3. „		2 „	22 „	4/24	4/6	—
16.	31 „	3.od.4. „		7 „	12 „	4/4	?	—
40.	38 „	4. „		11 „	36 „	4/11	4/18 (alte Macula)	—
41.	37 „	5. „		7 „	40 „	Finger: 4 cm	4/11	
42.	61 „	6. „		26 „	110 „	Handbewegung in nächster Nähe	Verlust	30%

Das Diplobazillengeschwür.

Diplobazillen sind ein häufiger Befund in hiesiger Gegend. Ich beobachtete sie in meiner gesamten Praxis seit Anfang März 1910—Oktober 1913 319 mal.

Gelegenheit zur Ansteckung ist also genügend vorhanden. Die traumatischen Diplobazillengeschwüre scheinen grössere Neigung zum Weiterschreiten zu haben, als die spontan entstandenen. Die Zahl der Diplobazillen im Hornhautausstrichpräparat war meistens gering oder mässig, nur einmal gross.

Es handelte sich immer um kleine Geschwüre von Punktform bis 2 mm Grösse. Das kleine Diplobazillengeschwür ist meistens flach vertieft, seltener gequollen, ohne aufgeworfenen Rand, von mehr weisser als gelber Farbe, zarter Infiltration und zerfliesslicher Konsistenz, so dass mit der Platinnadel leicht Material zu gewinnen ist. Lymphröhrchen und Hypopyon waren gering, Hofbildung mitunter ausgedehnt. Die Iris kann dem Geschwür gegenüber anschwellen, doch ist die Pupille im Anfang meistens leicht zu erweitern. An diesen Kennzeichen konnte in einigen Fällen vor der mikroskopischen Untersuchung die Diagnose des Diplobazillengeschwürs gestellt werden.

Fall 43. H. M. 5. VI. 12. Gestern verletzt. Sehschärfe $^4/_6$. L. zartes Infiltrat mit grösserer grauer Trübung; kein Sekret zu gewinnen. Atrop.-Kok.-Suprar.-Credé. $^1/_2$ Stunde später ist Pupille nicht weiter.

Nachmittags schlimmer, Infiltrat stärker gequollen, grosses Exsudat an der Hinterfläche des Ulcus. Absaugung.

6. VI. 8 Uhr morgens. Geschwür grösser, 2 $^1/_2$ mm, Rand grauweiss gequollen, Zentrum viel klarer, kein Hypopyon, aber Exsudat an der Hinterfläche des Geschwürs. Jetzt massenhaft Diplobazillen im Geschwür gefunden. 2. Absaugung. Zinkjontophorese 2 M.-A. 1 $^1/_2$ Minuten. Zink.

6 Uhr abends. Etwas Schleim am Geschwür. Exsudat an Descemet und Andeutung von Hypopyon. Diplobazillen viel spärlicher. 3. Absaugung. Zink.

7. VI. 5 Uhr nachmittags. Geschwür reiner. Zinkjontophorese.

7 Uhr. Viel Schleim am Geschwür. Im Präparat nur noch 3 Diplobazillen gefunden.

16. VI. In der Zwischenzeit Zink und Pinselung mit Chlorwasser. Die gequollene Infiltration ist zurückgegangen, aber mittlerweile ist heftige Iritis entstanden.

21. VII. Arbeitsfähig. $^1/_3$ der Pupille ist klar geblieben. Sehschärfe $^4/_8$. 10 %.

Fall 44. R. G. 14. I. 13. Gestern verletzt. L. aussen kleines Geschwür. Sehschärfe = $^4/_4$, einige Diplobazillen im Bindehautsekret. Atropin-Kokain-Suprar. Zink.

23. I. Arbeitsfähig.

Fall 45. J. K. 14. IV. 13. Vor 45 Stunden verletzt. R. kleines weisses Geschwür, einige Diplobazillen gefunden. Sehschärfe = $^4/_7$. Iris dem Geschwür gegenüber geschwollen, dort erweitert sich die Pupille am schwersten. Zink. Atrop. Kok. Suprar.

21. IV. Arbeitsfähig.

Fall 46. F. H. 11. II. 13. Gestern verletzt. L. aussen verdächtige, etwas weisslich aussehende Wunde. Im Bindehautsekret 2 Diplobazillen. Atrop.-Kok.-Zink.

17. II. Arbeitsfähig.

Fall 47. A. G. 12. V. 13. Vor 47 Stunden verletzt. L. 1 mm grosses weissliches Geschwür mit Hof. Nach unten schliesst sich strichförmige Wunde an. Sehschärfe = $^4/_4$. Im Hornhautpräparat viele Diplobazillen. Zink. Atrop.-Kok.-Suprar.

6 Uhr abends. Schmerzen viel geringer. Infiltration zarter. Pupille nur unten aussen nicht ganz maximal.

20. V. Arbeitsfähig.

Fall 48. J. K. 15. XI. 12. Vorgestern verletzt. R. weisses, etwas gequollenes, dreieckiges Infiltrat, umgeben von mässiger sekundärer Trübung, die in den hinteren Schichten liegt und einen feinen Zipfel ins Pupillargebiet sendet (Fig. 19a). Im Hornhautpräparat wenige Diplobazillen. Atropin-Kokainsalbe. Zink. Pupille erweitert sich gut. Nach 2 Stunden ist das Infiltrat mehr gequollen, nicht mehr dreieckig. Die sekundäre Trübung hat sich auch verändert. Es zeigt sich innen oben und aussen jetzt deutlicher Ring, der zu dem Geschwür etwas exzentrisch gelagert ist; es liegt dem Nasalrande näher. Der Ring ist nicht gleichmässig. Zwischen ihm und dem Geschwür z. T. dicke Streifen, dazwischen gleichmässige Trübung; alles (Fig. 19b u. c) in den hinteren Schichten. Kein Hypopyon.

4 Uhr nachmittags. Geschwür nicht grösser. Die scharf begrenzte Hoflinie ist weg, dafür mehr Röhrchen, und zwar in dem Hof dicke, jenseits ganz feine. Chlorwasser.

16. XI. Geschwüre grauweiss, kurze Röhrchen.

Abends: In einiger Entfernung vom Geschwür ist das Epithel wie angenagt (Erosionsring) (Fig. 19d).

17. XI. Erosionsring viel kleiner. Geschwür besser.

5. XII. Arbeitsfähig, Sehschärfe = $^4/_5$.

Fall 49. W. S., vorgestern verletzt.

15. IX. 12. R. rundes, flaches $1^1/_2$ mm grosses Geschwür, in den äusseren $^2/_3$ gleichmässig weissgelb, im innern Drittel rein. Darin mässig viele Diplobazillen; reichlich Zink, Atropin-Kokainsalbe. Nach 1 Stunde Pupille gut mittelweit (Fig. 20a).

Abends. Infiltrat etwas gequollen.

16. IX. morgens. Geschwür etwas grösser, mit ringförmig infiltrierter Peripherie und klarem Zentrum (Fig. 20b).

2 Uhr nachmittags. Infiltrat gequollen. Präparat bakterienfrei, viele kleine Röhrchen. Epithel nach der Pupille zu gelockert (Fig. 20c).

17. IX, Geschwür reiner, viele Röhrchen.

18. IX. morgens. Der pupillare Rand ist wieder mehr infiltriert. Massenhafte Röhrchen, die fast bis zu dem gegenüberliegenden Hornhautrande reichen. Zinkjontophorese. Abends kolossale Röhrchen und grosser Erosionsring (Fig. 20d). Brennung.

19. IX. Geschwür reiner, Erosionsring nur unten noch vorhanden, gelblich. Röhrchen massenhaft und dick (Fig. 20e), kleines Hypopyon. Abends zarte Brennung der unteren infiltrierten Linie.

25. IX. Röhrchen fast weg.

14. X. Sehschärfe $^4/_{11}$.

13. XI. Arbeitsfähig. Sehschärfe $^6/_{10}$.

Fall 50. J. G. 23. X. 12. Vorgestern verletzt. Sehschärfe = $^4/_6$. L. etwas gequollenes, weissliches Geschwür, nach aussen 2 punktförmige Infiltrate. Im Hornhautpräparat spärliche Diplobazillen; sofort Brennung. Zink, Atrop.-Kokainsalbe.

24. X. Infiltrat etwas gequollen, grau, mit einigen dicken Röhrchen; Chlor.

26. X. Geschwür reiu.

13. XI. Arbeitsfähig.

Fall 51. I. O. 3. VII. 11. Vorgestern verletzt. Sehschärfe r. = $^4/_{18}$. Unten aussen 1 mm vom Zentrum sitzt ein rundes, 2 mm grosses graugelbliches, verschwommenes, zerfliessendes, flach vertieftes Geschwür mit klarem Zentrum, umgeben von gleichmässig grauem, verschwommenem, exzentrisch gelegenem Hof. An der Hinterfläche des Geschwürs erstreckt sich Exsudat bis zum Boden der Vorderkammer. Oben innen einige Röhrchen. Andeutung von Hypopyon. Pupille erweitert sich nach 2mal Kokain-Suprarenin. Im Präparat zahlreiche Diplobazillen. Zink, Atropin-Kokainsalbe. Zinkjontophorese.

4. VII. Hof geringer, Röhrchen darin jetzt deutlicher. Noch Exsudat an der Hinterfläche, nachmittags fast verschwunden.

24. VII. Arbeitsfähig. Sehschärfe $^6/_6$ fast.

Fall 52. D. V. 12. VII. 11. Verletzt am 8. VII. R. flaches, 1 mm grosses Geschwür. Ein Diplobazillus gefunden. Zink; Atrop.-Kokainsalbe. Sehschärfe = $^4/_{11}$.

24. VII. Arbeitsfähig. Sehschärfe = $^6/_6$ fast.

Fall 53. F. W. 12. VI. 10. Seit heute winziges Infiltrat (Fig. 21a), Kokain-Suprarenin.

13. VI. Schreckliche Schmerzen; aus dem Infiltrat ist ein weisser, kaum $^1/_2$ mm grosser Ring geworden. Im Hornhautpräparat einige Diplobazillen und Diplokokken. Atropin-Kocain-Zink. Geschwür weniger scharf begrenzt, es hat sich ein zweiter feiner Ring gebildet (Fig. 21b). Pupille nach 1mal Atropin weit. Keine Röhrchen. 2 Uhr nachmittags. Pupille wieder enger, Infiltration des Ringes stärker; kurze, breite, tiefe Röhrchen nach allen Richtungen. Epithel in der Umgebung wie angenagt. Abends Brennung.

14. VI. 8 Uhr morgens. Geschwür grau, Iris verwaschen.

11 Uhr. Am Geschwür etwas grauer Schleim.

2 Uhr. Geschwür grau, von schmierigem Belag bedeckt; exzentrischer, leicht getrübter Ring mit Röhrchen und grauer Trübung in den hinteren Schichten (Fig. 21c). Hornhautpräparat negativ.

15. VI. Geschwür grau, zahlreiche Röhrchen in den hinteren Schichten.
16. VI. Klagt sehr; wieder mehr Schleim am Geschwür.
18. VI. A. blass, noch viele feine Röhrchen.
20. VII. Arbeitsfähig.

Fall 34. I. K. Vgl. S. 130.

Fall 54. I. P. 21. III. 10. Am 18. III. verletzt. Sehschärfe $^4/_{18}$, subzentral kleines, etwas gelbliches Infiltrat von $^1/_2$ mm Grösse. Atropin-Kokain-Suprar.

22. III. Viele Röhrchen.
25. III. Infiltration nach unten grösser.

Präparat enthält viele Diplobazillen und auch Kokken. Brennung.

25. IV. Sehschärfe = $^4/_{11}$. 10 %.

Übersicht über die Diplobazillengeschwüre.

Fall	Alter	Eintritt in die Behandlung	Form des Geschwürs	Gefahr	Arbeitsunfähigkeit	Anfangswert der Sehschärfe	Endwert der Sehschärfe	Rente
43.	32 J.	2. Tag		11 Tage	46 Tage	$^4/_6$	$^4/_8$	10%
44.	27 „	2. „		3 „	9 „	$^4/_4$	—	—
45.	47 „	2. „		3 „	7 „	$^4/_7$	$^4/_5$	—
46.	42 „	2. „		2 „	6 „	—	—	—
47.	30 „	2. „		3 „	8 „	$^4/_4$	—	—
48.	56 „	3. „		5 „	20 „	$^4/_6$	$^4/_6$	—
49.	35 „	3. „		11 „	70 „	$^4/_{12}$	$^6/_{10}$	—
50.	27 „	3. „		3 „	21 „	$^4/_6$	$^4/_5$	—
51.	20 „	3. „		4 „	21 „	$^4/_{15}$	$^6/_6$	—
52.	53 „	5. „		?	12 „	$^4/_{11}$	$^6/_6$f.	—
				Diplobazillen + Kokken				
53.	47 „	1. „		12 „	38 „	$^5/_6$	$^4/_7$	—
34.	39 „	3. „		6 „	14 „	$^4/_7$	$^4/_4$	—
54	37 „	4. „		5 „	41 „	$^4/_{18}$	$^4/_{10}$—$^4/_9$	10%

Andere Geschwüre.

Ob die hier gefundenen Bakterien eine ätiologische Rolle spielen, muss ich natürlich dahingestellt sein lassen. Die Endresultate waren in allen Fällen gut.

Fall 55. I. K. 15. IV. 12 verletzt.

16. IV. Sehschärfe. r. = 4/5, weissgelbliches Sichelgeschwür. Präparat enthält einige Staphylokokken. (Fig. 22). Atropin-Kokain-Suprar.-Credé.

Nachmittags. Pupille unter mittel, Absaugung.

17. IV. Infiltrat grauweisslich. Pupille mittel.

25. IV. Arbeitsfähig.

Fall 56. A. L. 17. VIII. 12. Gestern verletzt. Sehschärfe l. = 4/11. Dem unteren Pupillenrande gegenüber kleine graugetrübte Wunde. Bindehaut sondert ab, darin einige positive Kokken. Atropin-Kokain-Suprar.-Credé. Pupille erweitert sich schlecht. Brennung.

21. VIII. Infiltration etwas grösser, ringsherum kurze Röhrchen. Pupille weit.

2. IX. Arbeitsfähig. Sehschärfe = 4/9.

Fall 57. I. S. 21. II. 12. Vorgestern verletzt. Sehschärfe r = 4/5. Unten aussen am Pupillenrande unregelmässige, teilweise infiltrierte Wunde mit grosser sekundärer Trübung. Im Hornhautpräparat einige Xerosebazillen. Atropin-Kokain-Credé. Pupille nach einer Stunde über mittel, am meisten unten, am wenigsten oben erweitert.

24. II. Besser.

25. II. Infiltrat ganz zart, darum jetzt dicht schliessender kreisrunder Hof.

28. II. Hof noch sichtbar. Sehschärfe = 4/7.

3. III. Arbeitsfähig.

Fall 58. W. R. 6. XI. 12. Vorgestern ist ihm etwas ins Auge geflogen. Ein Genosse hat mit einem Papierstückchen etwas entfernt.

L. grosses, unregelmässiges, zentrales, mässig infiltriertes Geschwür, von dem zur Hinterfläche dicke Röhrchen gehen. In der Umgebung auch viele Röhrchen. Kleines Hypopyon. Sehschärfe = Finger: 3/4 m.

Im Präparat einige Xerosebazillen; Credé-Atropin-Kokainsalbe.

Abends. Hornhaut viel klarer. Chlor.

7. XI. Trübung viel geringer.

8. XI. Viele kleine Epithelbläschen.

19. XI. Arbeitsfähig.

7. XII. Ganz zarte Macula.

Sehschärfe l. — 12,0 komb. cyl. — 1,5. 6/20.

Keratitis parenchymatosa.

Fall 59. F. G. geb. 24. X. 86. 18. IX. 11. ist ihm bei der Arbeit etwas ins rechte Auge gepflogen.

21. IX. R. = 4/12, l. = 4/7. R. A. gerötet; oben sind die Gefässe 1 mm in die Hornhaut vorgeschoben. Davor geringe, zarte Hornhauttrübung. Beide Sehnerven sind blass, besonders der linke. Geringes Augenzittern der Bergleute. Atropin-Kokainsalbe.

23. IX. Infiltration etwas grösser.

25. IX. Trübung grauweiss, nach unten etwas vorgerückt mit zahlreichen Lymphröhrchen.

30. XI. Die ganze Hornhaut ist von dichtgedrängten, zu einem etwas oberhalb der Hornhautmitte gelegenen Punkt radiär gestellten Lymphröhrchen durchzogen. S. = Finger: 1 m. Punktion einer Armvene.

4. X. Nachricht, dass die Wassermannsche Reaktion stark positiv ist. Schmierkur.

22. X. S. = Finger: 1/2 m; starke Gefässentwicklung (Lachsfleck). Bis zum 11. XII. 20 subkonjunktivale Jodkalieinspritzungen mit Akoin.

13. XII. S. = 4/18.

27. XII. S. = 4/11.

5. II. Arbeitsfähig. Unfall entgegen meinem Gutachten nicht anerkannt.

Die Entwicklung der progressiven Hornhautgeschwüre.

An den grossen Geschwüren trifft man alle Zeichen des infektiösen Prozesses nebeneinander an und ist nicht imstande, zu bestimmen, in welcher Reihenfolge sie aufgetreten sind. Wer sich eine Vorstellung von ihrer Entwicklung machen will, muss sich an die ganz frischen Geschwüre und an deren Veränderungen halten. Eine Schwierigkeit ergibt sich daraus, dass man in der Regel dem Fortschreiten mit eingreifender Methode entgegentritt. Nach der Sichtung des Gesamtmaterial möchte ich den Versuch machen, die Stufenleiter in den folgenden Zeilen zu beschreiben. Die überwiegende Mehrzahl der infiltrierten Hornhautgeschwüre bei Bergleuten, darunter auch die durch Pneumokokken erzeugten, entsteht höchstwahrscheinlich aus winzigen Hornhautwunden, die durch Kohlen- oder Steinsplitter verursacht werden. Der infizierende Stoff gelangt mit dem verwundenden Körper wahrscheinlich sehr selten ins Auge, wie aus der grossen Zahl der reizlos heilenden Fremdkörperverletzungen hervorgeht. Die Infektion findet vielmehr nachträglich statt, sei es von der häufig entzündeten Bindehaut oder vom Tränensack aus, sei es durch unzweckmässige Massnahmen des Kranken oder seiner Umgebung — Kratzen mit Papierstückchen, Streichhölzern oder Pferdehaaren.

75 % aller Geschwüre sind rundlich. Auch bei den strichförmigen Wunden konnte ich das Auftreten der Infiltration an einer umschriebenen Stelle manchmal beobachten.

Die sichelförmigen Geschwüre waren entweder aus einem noch unbekannten Grunde ursprünglich so angelegt (Fig. 22), oder sie stellten den infiltrierten Rand eines im übrigen schon wieder gereinigten runden Geschwürs dar.

Die erste Stufe ist also in der Regel die Ansiedlung einer winzigen Bakterienmenge in einer oberflächlichen Wunde, die mit einer meist punktförmigen, weisslichen oder gelblichen Trübung beantwortet wird.

Die Bakteriengifte strahlen radienförmig in die Hornhaut und in die Vorderkammer aus und eine der ersten Reaktionen ist die Mitbeteiligung der Iris. Es ist wahrscheinlich, dass die Verbreitung der Giftstoffe im Kammerwasser, zu dem sie ja auf kurzem Wege gelangen, schneller erfolgt als im Hornhautgewebe. Die Iris wird an der dem Infiltrat am nächsten liegenden Stelle zuerst betroffen. Dort ist die Injektion und Verdickung am stärksten, dort lässt sich die Pupille in der Regel am langsamsten erweitern. Hand in Hand damit geht eine hauchförmige Trübung der Hornhaut als Hofbildung, die in vielen Fällen mathematisch genau begrenzt ist und z. T. noch eine innere Schichtung aufweist, die, wie bereits bemerkt, an die Wirkung der Bakterien auf künstlichen Nährböden erinnert. Nur wenig später beginnt die Entwicklung der Lymphröhrchen.

Wichtig ist, dass die Bildung der Lymphröhrchen und des Hofes sich sehr häufig in den hinteren Hornhautschichten vollzieht.

Die Exsudationsvorgänge in der Vorderkammer setzen auch sehr frühzeitig ein und zeigen sich zuerst an der Hinterfläche des Infiltrats selbst. Die Erscheinungen in der Vorderkammer sind von allen am wandelbarsten. Der Belag an der Deszemet kann sich zusehends nach Form und Lage ändern. Bei stärkerer Ausbildung fällt ein Teil der Schwere folgend auf den Boden der Vorderkammer, oft unter Hinterlassung eines regelmässigen Streifens an der Hinterfläche der Hornhaut, und bildet das Hypopyon. Der Streit um die Herkunft der Hornhautinfiltration und des Hypopyons, der schon so lange Zeit geführt worden, ist auch jetzt noch nicht beendet. Eine sichere Lösung dieser Frage dürfte nur von einer mikroskopischen Untersuchungen zu erwarten sein. Da aber Material von

Menschen in den Frühstadien sehr selten zu Gebote steht, so werden vom klinischen Standpunkte aus wohl einige Bemerkungen erlaubt sein.

Als Quelle des infiltrierenden Materials kommen in Betracht das Randschlingennetz, die Hornhaut selbst, die Iris und der Bindehautsack.

Die klinische Beobachtung der kleinen Geschwüre liefert keine Anhaltspunkte dafür, dass die infiltrierenden Zellen aus dem Randschlingennetz durch die Hornhaut zum Geschwür wandern; denn Hof und Lymphröhrchen sind am Geschwür am stärksten, nach der Peripherie schwächer und die Randzone der Hornhaut bleibt klar.

Liefert die Hornhaut selbst Infiltrationsmaterial?

Hofbildung und Lymphröhrchen stellen keine Bakterienansiedlung — diese ist auf das eigentliche Geschwür beschränkt — sondern Toxinwirkung dar und es ist wohl möglich, dass sie als Quelle der infiltrierenden Zellen anzusehen sind. Die Entscheidung darüber, welcher Art diese Zellen sind, ob weisse Blutkörperchen oder Hornhautzellen (Grawitz[1]), bleibt der Entscheidung der Pathologen überlassen.

Ich habe schon bemerkt, dass ich die stärkste Lymphröhrchenbildung bei kleinen Geschwüren gefunden habe.

Es scheint also mit der Vergrösserung des Geschwürs ein Versiegen dieser Quelle einzutreten. Es zeigt sich ferner, dass sowohl Hof wie Lymphröhrchen sehr oft in den hinteren Schichten sitzen, und dass die Lymphröhrchen ziemlich scharf nach hinten abbiegen. Damit sind wir in der Nähe der Vorderkammer.

Woher stammt das Vorderkammer-Exudat?

Es wird entweder von der Hornhaut oder von der Iris erzeugt. Die sofortige lebhafte Beteiligung der Iris, ihr Gefässreichtum im Gegensatz zur Gefässlosigkeit der Hornhaut, die klinisch täglich sich bestätigende Erfahrung, dass kräftige Pupillenerweiterung zur Klärung der Hornhaut und Vorderkammer beiträgt, sprechen für die Iris. Die Entfernung eines zentralen feinen Infiltrats von der Iris beträgt ca 4,5 mm, wovon 1 mm auf die Hornhaut, 3,5 mm auf das leicht zu passierende Kammerwasser kommen, während das Randschlingennetz etwa 5 mm entfernt ist und nur durch die Hornhautsubstanz zu erreichen ist. Die weissen Blutkörperchen bewegen sich, angelockt durch die Toxine, auf dem kürzesten Wege durch die Vorderkammer zur Hinterfläche des Geschwürs und bilden dort einen Belag. Die Art der Irisexsudation zeigt in einzelnen Fällen Verschiedenheiten. Ist sie leicht gerinnungsfähig, so bilden sich sichtbare Verbindungen zwischen Geschwür und Iris. So z. B. sah ich bei einem Kinde eine zeltdachförmige Ausschwitzung, deren Spitze das Geschwür, deren Basis die Iris war.

Bedenkt man nun, dass Hof und Lymphröhrchen sich am liebsten den hinteren Schichten zuwenden, so wird man auf den Gedanken gebracht, dass die Irisleukocyten sich an Hof, Lymphröhrchen und Geschwür beteiligen. Je länger der Prozess, je grösser das Geschwür, desto schlimmer die Iritis, desto stärker der Anteil der Irisleukocyten am Hornhautsprozess, weil ihnen nach Zerstörung des Vorderkammerendothels das Eindringen immer leichter wird.

Über die Beziehungen des Bindehautsackes zum Hornhautgeschwür gibt uns die klinische Beobachtung keinen Aufschluss.

Es wäre ja daran zu denken, dass bei geschlossenem Auge die auf dem Geschwür liegende Lidbindehaut Infiltrationsmaterial abgäbe.

Auch in den vorgeschrittenen Stadien des Geschwürs, wenn die Bindehaut

1) Grawitz, Wanderzellenbildung in der Hornhaut. Deutsche mediz. Wochenschr. S. 1345. 1913.

am Limbus sich wallartig erhebt, sind Beziehungen zwischen beiden wahrscheinlich. —

Die kleinsten Infiltrate sehen gleichmässig aus. Bei weiterer Zunahme wird das Epithel über der Mitte am gründlichsten zerstört.

Die dort angesiedelten Leukocyten wandern nach dem Bindehautsack aus. So entsteht ein infiltrierter Ring mit klarem Zentrum, ohne dass dieses indes vor neuen Infiltrationen gesichert wäre.

Derartige Ringbildungen kann man schon bei Geschwüren von 1—1½ mm Grösse beobachten. Die meisten traumatischen Geschwüre zeigen ein grösseres Flächen- als Tiefenwachstum, ein Umstand, der darauf hinweist, dass die infiltrierenden Zellen nicht allein aus der Tiefe, sondern auch von der Oberfläche kommen müssen.

In der Privatpraxis sah ich kürzlich bei einem Pneumokokkengeschwür von 3 mm Grösse schon am 4. Tage Zerstörung des Hornhautgewebes bis auf die Descemetsche Haut mit späterer Perforation.

Bei den Geschwüren der Bergleute war aber die Perforation ein Spätsymptom.

Bei Fall 60, J. P. trat Perforation am 20. Tage ein, nachdem bereits 4 Brennungen stattgefunden hatten.

Bei Fall 61, P. Ü. ereignete sich die Perforation bei der 3. Brennung, am 30. Tage des Bestehens.

Bei Fall 41, F. O. kam es zur Perforation bei der 3. Brennung, am 10. Tage.

Das Flächenwachstum vollzieht sich nicht gleichmässig nach allen Richtungen, sondern bei ursprünglich exzentrischem Sitz des Geschwürs ist die Neigung, nach der Mitte zu kriechen, viel grösser-, als die nach der Peripherie. Die Figuren 23—26 zeigen verschiedene Stadien (a, b, c) des Geschwürs bei 4 Fällen, von denen der Letztere kein Bergmann war, zur Erläuterung des zentripetalen Wachstums. Es vollzog sich unter medikamentöser Behandlung ohne Brennung.

Ganz ähnlich verhält sich die Vergrösserung bei der Keratitis fascicularis.

Nun noch einige Bemerkungen über die Diplobazillen- und Pneumokokkengeschwüre.

Die Infiltration ist bei den Pneumokokkengeschwüren stärker als bei den Diplobazillengeschwüren. Den Diplobazillen scheint es leichter zu gelingen, das Epithel zu zerstören, so dass diese Geschwüre nur zart infiltrierte Ränder haben, während bei den Pneumokokkengeschwüren das Epithel länger widersteht und also durch Ansammlung grosser Leukocytenmengen sich wallartig emporhebt. Den Diplobazillen kommt sogar eine Fernwirkung auf das Epithel zu. Schon bei mittleren Geschwüren beobachtet man in einiger Entfernung vom Geschwürsrande ringsherum eine Annagung des Epithels (Erosionsring). Überhaupt ist das Epithel in der Umgebung der Geschwüre gelockert, was in einzelnen Fällen eine mechanische Folge des Unfalls sein kann, aber nicht in jedem Falle zu sein braucht, sondern ebensogut als toxische Erweichung aufgefasst werden kann.

Auch die mittleren Pneumokokkengeschwüre können noch eine gleichmässige Ringinfiltration aufweisen. Bei weiterer Vergrösserung bildet sich aber ein typischer Randbogen heraus. Auch dieser trotzt bis jetzt noch der sicheren Erklärung. Zunächst ist er kein Beweis für Pneumokokken, wie folgender Fall lehrt:

Fall 62. J. K. 13. IX. 13. Seit vorgestern. Unfall nicht bekannt. Keine Schmerzen. R. A. wird frei geöffnet. In der äusseren unteren Hornhauthälfte ein grosses Geschwür,

dessen innerer Rand typisch gelb und erhaben ist, während der übrige Teil ganz rein ist, (Fig. 27.) Zarte Trübung gegenüber dem Randbogen an der Hinterfläche. Kleines Hypopyon. S = Handbewegungen in nächster Nähe. Also Aussehen des typischen Ulcus serpens, weshalb Pneumokokken erwartet. Gefunden wurden im Hornhautpräparat zahlreiche Diplobazillen. Unter Behandlung mit Zink sofort Stillstand.

28. x. S = $^4/_8$.

Die Frage des Randbogens scheint mir eng zusammenzuhängen mit der Frage: Woher stammt das Infiltrationsmaterial? Der Randbogen bildet sich ja erst in einem gewissen Stadium des Geschwürs und es wäre denkbar, dass allmählich Mangel an infiltrierendem Material eintritt, so dass es sich dann dort hauptsächlich findet, wo es am leichtesten zu haben ist.

Was die Lage des Randbogens angeht, so glaubt Jensen (l. c. S. 137). dass er nach der Mitte der Hornhaut konkav ist. Bei 4 frischen Fällen aus meiner Praxis, von denen nur einer (Fig. 28 u. Fall 41) zu dem hier verarbeiteten Material gehört, war er jedoch nach der Hornhautmitte konvex. (Fig. 27—30). Das Wachstum dieser Geschwüre vollzog sich hier also nach der Seite, wo der grösste Teil der Hornhaut (resp. Iris) lag. Bei anfänglich zentralem oder ungefähr zentralem Sitz wird die Wachstumsrichtung zunächst ungewiss sein.

Die Behandlung.

Vor Beginn der Behandlung wird eine genaue Zeichnung des Geschwürs angefertigt, um an der Hand derselben jede Vergrösserung zu erkennen. Aufgabe der Behandlung ist es nun, letztere besonders nach der Pupille hin zu verhindern und des Entzündungsprozesses möglichst in einigen Tagen Herr zu werden.

Jeder Fall erfordert durchaus individuelle der Ätiologie, der Lage und Grösse des Geschwürs und den sonstigen Verhältnissen entsprechende Massnahmen. Die in Folgendem entwickelten Grundsätze sind in fünfjähriger Praxis hauptsächlich an den Frühformen der Geschwüre gesammelt worden, können also nicht ohne weiters auf jedes Material angewandt werden.

Zur Verfügung stehen allgemeine entzündungswidrige und besondere der Art des Falles angepasste Methoden.

Bei 286 Fällen war die Behandlung 213mal nur medikamentös, 73mal operativ bzw. mechanisch.

Dass Hyperämie ein Heilmittel ist, gilt heute als Axiom. Mit der Ansammlung der weissen Blutkörperchen geht aber nicht nur eine Ausstossung der Bakterien, sondern auch eine Einschmelzung des Gewebes vor sich, ein Vorgang, der an keiner Körperstelle von so grosser Bedeutung ist wie am Pupillarteil der Hornhaut. Es will mir in Bezug auf die dünne und durchsichtige Hornhaut scheinen, dass die Schutzpolizei der weissen Blutkörperchen nicht nur die Bakterien, sondern auch ihr eigenes Haus zerstört. Wann kommt es bei dem mit so intensiver Infiltration einhergehenden Pneumokokkengeschwür einmal zu einer Selbstheilung? Mag auch an einzelnen Stellen des Geschwürs eine Reinigung eintreten, so wuchert es doch an anderen weiter und ruht in der Regel nicht eher, bis es die Hornhaut grösstenteils zerstört oder wenigstens ihre Durchsichtigkeit vernichtet hat.

Sogar bei sachgemässer Behandlung ist der Ausgang bei Pneumokokkengeschwüren nach den Statistiken aller Kliniken recht schlecht (vgl. Wagenmann, Gräfe-Sämisch. S. 908. XVII).

Mein Bestreben war es daher, dem Infiltrationsprozess durch anämisierende Methoden entgegenzuwirken. Warme Umschläge kamen grundsätzlich nicht zur Anwendung. Ein Hauptmittel, die Blutfülle des vorderen Augapfelabschnitts

zu beschränken, ist die kräftige Pupillenerweiterung. Nur in 27 von 286 Fällen habe ich auf die Pupillenerweiterung verzichtet.

In mehreren anscheinend leichten Fällen sah ich zuerst davon ab, musste jedoch bald nach Atropin greifen. Es ist eine sich immer wieder bestätigende Erfahrung, dass die Pupillenerweiterung aufklärend auf die Hornhaut- und Vorderkammerexsudation und abkürzend auf den ganzen Krankheitsprozess wirkt.

Wie schon bemerkt, kann selbst bei kleinsten Geschwüren die Pupille sich der Erweiterung widersetzen. Um sie schnell zu erreichen, gab ich Atropin 0,1, Kokain 0,2, Vasel. ad 10,0 in Verbindung mit Suprarvenin gtt x, zunächst halbstündlich bis zur maximalen Mydriasis, dann 1—2 stdl. über Tag und 1—2 mal nachts, später weniger. Nur selten gelingt so eine vollkommene Erweiterung nicht.

Da die Salbe von den Patienten immer sehr angenehm empfunden wird, so gingen einige über die ärztliche Verordnung hinaus, z. B.

Fall 63. A. B. 8. IV. 09. Gestern verletzt. Sehschärfe $^5/_{30}$ f. Stecknadelkopfgrosses gelbliches Ulcus, von unregelmässigem, nicht scharf begrenztem Hof umgeben. Atropin-Kokainsalbe.

9. IV. Besser, Pup. fast maximal, grauer Hof.

10. IV. Patient hat die Salbe alle $^1/_4$ Stunden eingestrichen und fast verbraucht; erhebliche Besserung bei der Gewaltkur.

13. IV. A. blass. Geschwür fast nicht mehr zu sehen.

20. IV. Sehschärfe = $^5/_{10}$.

Fall 64. J. K. 31. III. 11. Vorgestern verletzt. S. l. = $^4/_4$, aussen unregelmässige, infiltrierte Wunde, Iris verdickt, Atrop.-Kok.-Salbe. Pupille erweitert sich schlecht.

Abends Jontophorese mit Hydrarg. oxyc.

3. IV. Inzwischen wegen Krankheit ausgeblieben: hat am 1. u. 2. IV. die Salbe von morgens bis abends alle 20 Minuten eingestrichen. A. nur wenig gerötet, Geschwür fast rein, Pup. fast maximal.

7. IV. Arbeitsfähig.

Bei dieser häufigen Anwendung werden dem Körper ja relativ grosse Mengen von Atrop.-Kokain zugeführt. Aber die Salbenform bringt es mit sich, dass fast alles im Bindehautsack liegen bleibt, und das Suprarenin verengt die Gefässe, so dass vom Atropin möglichst viel zur Iris gelangt.

Störungen des Allgemeinbefindens, bestehend in Herzklopfen und Schwächegefühl, habe ich einmal, eine lokale Überempfindlichkeit, die ja ab und zu vorkommt, bei diesem Material merkwürdigerweise garnicht beobachtet.

Eine kräftige Pupillenerweiterung im Anfang ist aus folgenden Gründen nötig. Mit Hilfe verschiedener Methoden gelingt es meistens, den infekt. Hornhautprozess in wenigen Tagen zum Stehen zu bringen. Hat sich aber unterdessen eine heftige Iritis entwickelt, so läuft sie auch nach Reinigung des Hornhautgeschwürs unabhängig weiter und kann die endgültige Ausheilung wochenlang verzögern.

Erwähnenswert ist noch, dass gegen Schluss der Behandlung, wenn die entzündlichen Erscheinungen in Hornhaut und Iris im Abklingen begriffen sind, es oft nicht mehr gelingt, die Pupille maximal zu erweitern.

Mittels Pupillenerweiterung lassen sich viele Fälle schnell und gut heilen, z. B. Fall 14 und folgende.

Fall 65. H. P. 15. XI. 09. Gestern verletzt. L. 1 mm grosses Geschwür am äusseren Pupillenrande, umgeben von grosser, in den hintern Schichten liegender, aus Punkten und Strichen bestehender Trübung. S. = Finger: 3 m. Atropin-Kokainsalbe.

16. XI. Trübung etwas geringer, Pupille weit.

18. XI, A. blasser. Pupille weit. Röhrchen viel zarter, überziehen fast die ganze Hornhaut, besonders in den hinteren Schichten.

22. XI. A. blass, keine Röhrchen.

27. XI. S. = $^4/_9$. Arbeisfähig.

Fall 66. J. K. 13. IX. 08. Gestern verletzt. L. etwas unterhalb der Hornhautmitte ein 1—1 $^1/_2$ mm grosses, gelbes Geschwür, dessen Umgebung hauchig getrübt ist. S = $^5/_6$.

Atrop.-Kokainsalbe.

14. IX. Geschwür nicht grösser, Röhrchen in der Umgebung. Pupille mittel.

15. IX. morgens. Hat seit gestern machmittag 10 mal Salbe gebraucht. Geschwür nicht schlechter. Röhrchen. Pupille nur gut mittel.

18. IX. Infiltration nimmt ab. Die Röhrchen sind meistens vertikal gerichtet.

21. IX. Keine Röhrchen.

22. IX. A. fast blass. Geschwür grau.

3. X. Arbeitsfähig. S. später $^4/_5$ f.

Wenn auch viele von den Geschwüren auf diese Weise zu heilen sind, so kann man doch in keinem Fall mit Sicherheit darauf rechnen, weshalb eine strenge Überwachung nötig ist.

Die parasitäre Ätiologie verlangt zwei Massnahmen:

die Zerstörung der Bakterien im Infiltrat und die Desinfektion des Bindehautsackes zur Verhütung einer Reininfektion. Im Laufe der Zeit wird vieles versucht, manches als wertlos wieder verlassen und das Gute weiter ausgebaut

Brauchbare Medikamente sind:

Zinc. sulfur.-Lösung ($^1/_2$ %) gegen die Diplobazillen, Ungt. Collargol (Credé) 1,5—2,5 : 2.5 Vasel., gegen die Pneumokokken, gelbe Salbe (Pulteol. luteum Schweissinger) 1—3 % gegen die Staphylokokken, und Pikrinsäure (0,2 : 20,0) gegen die häutchenbildenden Infektionen, von denn jedoch letztere bei den Unfallverletzten nicht vorgekommen sind.

Das Zink wurde nach der Vorschrift Axenfelds ca. 2 stündl. über Tag, nachts 2 mal angewandt. Seine Wirksamkeit kann ich bestätigen, doch gelingt es nicht immer, den Prozess sofort zum Stillstand zu bringen.

Die Credésche Salbe habe ich in vielen Fällen schätzen gelernt. Ausser bei Pneumokokken habe ich sie auch bei Infiltraten mit unbekannter Ätiologie angewandt. Die Salbenform der Medikamente ist bei Hornhautgeschwüren zweckmässiger, als die wässrige Lösung, weil die Salbe in dem Geschwürsgrund viel länger verweilt und so mit den Bakterien inniger in Berührung kommt. Auch zur Desinfektion des Bindehautsackes scheint sie sich besser zu eignen als Tropfen. In einzelnen Fällen wurde das Geschwür, wenn es geschwollen und von Schleim bedeckt war, mit Chlorwasser bepinselt. Pneumokokkenserum habe ich in 2 Fällen neben anderen Massregeln gebraucht. Einer heilte, der andere ging zugrunde.

Leider ist die Wirksamkeit der Medikamente nur eine oberflächliche.

In einem Pneumokokkengeschwür konnte ich z. B. die Pneumokokken noch massenhaft finden, als ich die Credésche Salbe schon einen Tag angewandt hatte.

Wie lässt sich die Berührung der Medikamente mit dem Geschwürsgrunde inniger gestalten? Ich sah nach Abnahme von Untersuchungsmaterial bei kleinen Infiltraten nicht selten ein Grübchen entstehen, das sich mit Salbe anfüllte, während sie vorher nicht haftete.

Daraufhin habe ich versucht, auf möglichst schonende Weise eine Entfernung des Infiltrationsmaterials anzustreben, nämlich durch Absaugung mittelst einer ganz feinen Glaspipette und der Wasserstrahlpumpe (vgl. Zentralblatt für praktische Augenheilkunde 1912. S. 74).

Man muss sich natürlich auf das Zentrum der kleinen weichen, gequollenen Infiltrate beschränken und die Umgebung unversehrt lassen.

Von 12 kleinen Geschwüren, wo die Absaugung angewandt wurde, trat bei

11 unter medikamentöser Behandlung bald Heilung ein. Bei 1 Fall wuchs das Geschwür und erst die Jontophorese brachte nach einiger Zeit eine Ausheilung mit geringer Beschädigung der Sehkraft.

Tritt bei Anwendung der obengenannten Medikamente noch eine Vergrösserung des Geschwürs ein, so stehen noch zwei Methoden zur Verfügung: die Wirtzsche Jontophorese und die galvalnokaustische Brennung.

Der Jontophorese habe ich mich bedient:
22 mal allein.
3 mal mit Brennung,
1 mal mit Absaugung kombiniert.

Die Jontophorese wurde angewandt in 19 Fällen 1 mal
„ 4 „ 2 „
„ 1 „ 3 „
„ 1 „ 5 „
„ 1 „ 7 „

Als Elektrolyt wurde gebraucht meistens Zinc. sulfur., seltener Hydrarg. oxyc.

Zuerst versuchte ich das Wirtzsche Originalinstrumentarium. Weil dabei aber manchmal eine das Geschwür überschreitende, wenn auch vorübergehende Ätztrübung entstand, so nahm ich später eine Glasspritze mit feiner Mündung, vor deren Glaskolben ein Platinplättchen befestigt ist, dem die Elektrizität zugeleitet werden kann.

Zuletzt gebrauchte ich eine gewöhnliche Pravazspitze mit Platinkanüle und Metallkolben, der mit dem Pantostaten verbunden wurde, saugte das Medikament ein und drückte ein feines Tröpfchen heraus. So liess sich eine umschriebene Ätzung erzielen. Die Jontophorese ist für manche Fälle recht brauchbar.

Voraussetzung für gute Wirkung sind frisch bereitete Lösungen.

Vor der Brennung hat sie den Vorzug, zartere Narben zu hinterlassen. Sie scheint aber nur eine geringe Tiefenwirkung zu haben; denn bei manchen Fällen hat sie mich im Stich gelassen.

Das sicherste Mittel ist zur Zeit noch die galvanokaustische Brennung.

Sie kam 38 mal zur Anwendung, darunter 3 mal im Verein mit Jontophorese, und zwar: in 28 Fällen 1 mal
„ 5 „ 2 „
„ 2 „ 3 „
„ 1 „ 4 „
„ 2 „ 5 „

Sie tritt entweder erst in ihre Rechte, wenn das Geschwür wächst, oder von vornherein, wenn das Geschwür einen aufgeworfenen Rand zeigt, da die Bakterien in der Tiefe für Medikamente garnicht erreichbar sind.

Bei den kleinen Geschwüren brenne ich mit schwach erhitzter, nicht glühender Schlinge. Steckt man eine weissglühende Schlinge in einen Wattebausch, so geht er sofort in Flammen auf. Erhitzt man die Schlinge aber nur ganz wenig, so kann man ein Wattefädchen Strich für Strich versengen. Das genügt für die kleinen Geschwüre, die ja ganz oberflächlich sitzen, und man bekommt sehr feine durchsichtige Narben. Bei grösseren Geschwüren bedarf man etwas stärkere Stromstärke.

Die Punktion der Vorderkammer mit der Lanze (Starmesser) wurde in drei Fällen (darunter in einem 2 mal) ausgeführt. Es handelte sich immer um schlimme Geschwüre mit heftiger Iritis und Hypopyon. Bei zwei Fällen war ihr günstiger Einfluss augenscheinlich. Bei einem konnte sie den schlechten Endausgang nicht verhindern.

Der Tränensack wurde 4 mal entfernt. Die Enukleation war 2 mal nötig, 1 mal sofort (grosse über die Hornhaut reichende Perforationswunde mit Infektion des Augeninnern), 1 mal später nach Abheilung des Geschwürs wegen Drucksteigerung (Fall 42). In einem Fall war die Exenteration erforderlich und später auch noch die Entfernung des Skleralstumpfes (Fall 35).

Von sonstigen Operationen wurden gemacht Bindehautplastik 2 mal
Tätowierung 3 „
optische Iridektomie 4 „
Iridektomie wegen Drucksteigerung 1 „
Ektrop.-Operation 1 „
Entrop. spasticum-Oper. 1 „

Resultate der Behandlung.

Der Erfolg der Behandlung lässt sich messen an der erreichten Sehschärfe und der Dauer der Arbeitsunfähigkeit.

1) Die schliessliche Sehschärfe wurde in den meisten Fällen bei Abschluss der Behandlung, manchmal auch gelegentlich späterer Begutachtung festgestellt. Die unten angegebenen Werte sind also meistens Anfangswerte, deren Steigen noch zu erwarten war.

Die Folgen, die ein Hornhautgeschwür hinterlassen kann, sind:

Verlust des Auges, Hornhautnarben teils mit, teils ohne Adhärenz der Iris und Astigmatismus der Hornhaut.

1. Verlust des Auges kam 3 mal vor, 2 mal primär, 1 mal sekundär durch Drucksteigerung, als das Geschwür längst geheilt war (Fall 42).

2. Hornhautnarben mit Adhärenz der Iris. Die Perforation der Hornhaut ereignete sich in einem Falle spontan, 2 mal gelegentlich der Brennung und in 3 Fällen wurde die Eröffnung der Vorderkammer mit der Lanze (Starmesser) vorgenommen. Darunter trat 2 mal eine Verwachsung der Iris mit der Hornhaut ein.

3. Alle übrigen Fälle heilten mit Hinterlassung einer einfachen Narbe. Nach medikamentöser Behandlung sind die Narben am zartesten, nach Brennung am dichtesten. Ihr Einfluss ist am besten aus der unten folgenden Tabelle über die erreichte Sehschärfe zu ersehen.

4. Astigmatismus der Hornhaut. Bei Beginn der Behandlung kann wegen der lebhaften Entzündung nur eine kurze Prüfung der Sehschärfe, aber keine der Refraktion stattfinden.

Liegt eine genaue Refraktionsbestimmung nicht vor, so kann man nur etwaigen unregelmässigen Hornhautastigmatismus als sichere Unfallfolge betrachten.

In der Heilungsperiode des Geschwürs ist der Astigmatismus wegen unregelmässiger Spiegelung nicht messbar.

Später findet sich meistens schräge Achse und irreguläres Verhalten.

Unter 10 Fällen war der Astigmatismus 3 mal geringer als 1 Diopt.
5 „ „ „ 2 „
1 „ „ „ 4 „
1 „ „ „ 10 „

Die Wandlungen, die der Astigmatismus durchmachen kann, erläutern folgende Fälle:

Fall 67. J. K. R. Auge verletzt. 6. X. 09 zentrales Geschwür, 1 mal gebrannt.

7. VI. 10	Achse	120°	+ 2,0 Diopt.
24. VI. 10	„	140°	+ 6,0 „
12. X. 10	„	115°	+ 2,0 „
20. I. 12	„	130°	+ 4,5—5,0 „
15. I. 13	„	110	+ 3,5 „

Fall 68. J. K. 11. I. 10. L. grosses subzentrales Geschwür, 5 mal gebrannt und 1 mal Punktion der Vorderkammer unten.

7. VI. 10 Astigmatismus nicht messbar.
24. VI. 10. „ „ „

12. X. 10 Achse 20° + 4,0 Diopt.
12. VI. 11 „ 55° + 6,0 „
20. I. 12 „ 60° + 9,0 „
15. I. 13 „ 60° + 12,0 „

Tabelle über den Einfluss der Geschwüre auf die Sehschärfe.

1. Sehkraft praktisch nicht beschädigt bei 221 Fällen.
2. „ 4/5 — > 1/2 „ 25 „
3. „ 1/2 — 1/3 „ 22 „
4. Sehkraft so beschädigt, dass eine Rente notwendig wurde bei 15 „

Unter diesen ist bei 14 Fällen die Sehschärfe 5 mal im Laufe der Behandlung gefallen, 8 mal gestiegen, 1 mal gleich geblieben.

Bei diesen 14 Fällen betrug der Durchschnittssehwert im Anfang der Behandlung 0,25, am Schluss 0,31. Praktisch blind geworden (S = Handbewegung) ist nur ein Auge. Bei einem anderen war die Sehschärfe geringer als 1/10. Alle übrigen hatten am Schlusse noch eine brauchbare Sehkraft, davon 8 über 1/3.

Von den 15 Geschwüren lagen medial 9
intermediär 2
auf der Grenze von beiden 4

5. Verlust des Auges 3 mal.

Arbeitsunfähigkeit.

	Fälle ohne Verletzungsschein	Arbeitsunfähigkeit durchschnittlich 2 Tage Summa	Fälle mit Verletzungsschein	Dauer d. Arbeitsunfähigkeit Tage	Durchschnitt Tage	Fälle	Summa: Tage	Summa: Durchschnitt Tage	Die längste Dauer betrug Tage
1908	9	18 Tage	19	321	16,9	28	339	12,1	60
1909	19	38 „	37	1560	42,1	56	1598	28,5	269
1910	9	18 „	45	1051	23,3	54	1069	19,8	174
1911	14	28 „	46[1]	392	8,5	60	420	7,0	30
1912	16	32 „	40	561	14,0	56	593	10,5	72
1913	9	18 „	25	287	11,4	34	305	8,9	42
	76	152 Tage	212	4172	19,2	288	4324	15,0	

Die Gesamtdauer der Arbeitsunfähigkeit lässt sich in zwei Perioden einteilen: in die der Infiltration und die der Reparation. Ich habe versucht, auf Grund der klinischen Zeichen das Stadium der Infiltration, d. h. also das Stadium der eigentlichen Gefahr, das bis zur Reinigung des Geschwürs dauert, abzugrenzen und gebe darüber folgende Statistik, die allerdings nicht das gesamte Material umfasst.

Die Gefahr dauerte:

1908	bei	21	Fällen	117	Tage	à	5,5
1909	„	40	„	355	„	„	8,8
1910	„	47	„	280	„	„	5,9
1911	„	48	„	241	„	„	5,02
1912	„	46	„	219	„	„	4,7
1913	„	28	„	97	„	„	3,4
		234		1309			5,5

Nur einmal wurde die Prognose nicht richtig gestellt; es trat nach scheinbarer Reinigung eines zentralen Geschwürs eine neue Infiltration auf, die länger

1) Dazu kommt der Fall von Keratitis parenchym. mit 137 Tagen.

dauerte als die erste. Der Vergleich der beiden letzten Statistiken lehrt, dass der grösste Teil der Arbeitsunfähigkeit auf das Stadium der Reparation fällt. Die Spannung zwischen Infiltration und Reparation ist mitunter sehr gross, z. B.

Fall	77	12	zu	257	Tagen
„	80	6	„	55	„
„	99	10	„	83	„

Die Infiltrationsdauer hängt sehr wesentlich ab von der Behandlung. Die Reparationsdauer wird durch manche Verhältnisse bestimmt, z. B. durch die Art der Infektion, durch die Ausbreitung nach Fläche und Tiefe, die Mitbeteiligung der Iris, die Behandlung und die individuellen Verhältnisse.

Bei einzelnen Leuten nahm die Ausfüllung des Geschwürs Monate in Anspruch. Die Brennung, welche die Infiltrationsdauer abkürzt, verlängert das Reparationsstadium gegenüber anderen Methoden.

In dieses Stadium fallen auch noch einige Operationen, z. B. opt. Iridektomie und Tätowierung.

Schlussbemerkungen.

Wer meine Statistik mit anderen vergleichen will, muss einen Punkt in erster Linie berücksichtigen, nämlich die Zeit, die zwischen Unfall und Beginn der Behandlung liegt.

Wenn irgendwo, so gilt auf dem Gebiete der infiltrierten Hornhautwunden dass Vorbeugen leichter als Heilen ist. Wer mit einer vereiterten Hornhautmitte in Behandlung kommt, hat die Aussicht auf gute Sehfunktion endgültig verloren und muss froh sein, wenn er noch sein Auge behält. Die straffe Organisation der Knappschaft bringt es mit sich, dass die meisten Verletzten frühzeitig in augenärztliche Behandlung kommen.

Von den infiltrierten Hornhautwunden kamen

am	1.	Tage	11	=	3,81	%
„	2.	„	82	=	28,4	„
„	3.	„	91	=	31,6	„
„	4.	„	39	=	13,1	„
„	5.	„	15	=	5,2	„
„	6.	„	12	=	4,1	„
„	7.	„	4	=	1,3	„
„	8.	„	5	=	1,7	„
„	9.	„	3	=	1,04	„
„	10.	„	4	=	1,3	„
„	11.	„	3	=	1,04	„
„	14.	„	3	=	1,04	„
„	15.	„	1	=	0,34	„
nach	3	Wochen	1	=	0,34	„
nach	4	„	1	=	0,34	„
		fraglich	14	=	4,8	„

Der grosse Segen der sozialen Krankenversicherung besteht darin, dass sie den Augenverletzten sofort sachgemässe Hilfe verschafft. Diese erhält nicht nur die Gesundheit in den meisten Fällen, sondern verhütet auch ein langes, schmerzenreiches Krankenlager. In meiner Praxis fällt ein Vergleich der Bergleute z. B. mit Landleuten, die keiner Kasse angehören, sehr zu ungunsten der letzteren aus. Sie ertragen eher tagelang die grössten Schmerzen, bevor sie den Arzt aufsuchen. Während bei den Bergleuten die vollständige Wieder-

herstellung der Sehfunktion die Regel ist, bildet sie bei Landleuten die Ausnahme.

Aber auch bei Bergleuten kann im Punkte der frühzeitigen Behandlung die bessernde Hand noch angelegt werden.

Von den S. 153 genannten 3 Verlusten und 15 Rentenempfängern kamen:

am	1.	Tag	2
„	2.	„	2
„	3.	„	3
„	4.	„	6
„	5.	„	1
„	6.	„	3
„	7.	„	1

Die Sache liegt nun nicht so, dass ein Fall, der am 1. Tage kommt, besseren Ausgang nehmen muss, als ein anderer, der am 3. Tage kommt, aber im Einzelfalle ist die Aussicht auf schnelle und sichere Heilung um so grösser, je frühzeitiger die Behandlung beginnt. Auch das Pneumokokkengeschwür verliert bei sofortiger Behandlung viel von seinem Schrecken.

Ich habe beobachtet, dass verletzte Bergleute nicht sofort ihre Papiere bekommen konnten, und dass sich deshalb ihr Erscheinen beim Arzt um einen Tag verzögerte. Manche Fälle bedürfen auch schneller Aufnahme ins Krankenhaus, da nur dort alle Massregeln ergriffen werden können. Auch hier stösst der Arzt nicht selten bei den Patienten auf hartnäckigen Widerstand, und es kommt vor, dass sie erst am 2. oder 3. Tag der Krankenhausüberweisung Folge leisten.

Die Träger der Unfallversicherung sehen neuerdings mit Recht den Schwerpunkt ihrer Tätigkeit weniger in der Gewährung von Renten, als in der schnellen und völligen Wiederherstellung der Gesundheit (Kaufmann, Präsident des Reichsversicherungsamts). Voraussetzung dafür ist besonders bei den infiltrierten Hornhautwunden sofortige Behandlung.

Eine absolut sichere Prognose lässt sich aber in keinem Falle von vornherein stellen. Auch das kleinste Hornhautinfiltrat kann den Keim der Zerstörung in sich bergen.

Rechtzeitige Behandlung chronischer Bindehautentzündungen und Tränensackleiden wird die Infektionsmöglichkeit verringern.

d) Die infiltrierten Hornhautverletzungen mit Fremdkörpern.

Den 484 ohne Infiltration heilenden Fremdkörperverletzungen stehen 55 gegenüber, zu denen eine Infiltration hinzukam. Sie zeigte sich entweder beim Eintritt in die Behandlung oder am nächsten Tage. Nur bei 3 Fällen trat eine Spätinfektion ein. Der Verlauf dieser Infiltrate war im allgemeinen milde, doch boten sie ein ähnliches Bild dar, wie das im vorigen Kapitel geschilderte. Eine nennenswerte Beschädigung ereignete sich nicht, so dass eine Rente nicht in Frage kam.

Die Behandlung war 51 mal medikamentös, 1 mal Brennung, 1 mal Jontophorese, 2 mal Absaugung.

Arbeitsunfähigkeit

	Fälle ohne Verletzungsschein	Arbeitsunfähigkeit angenommen	Fälle mit Verletzungsschein	Dauer der Arbeitsunfähigkeit	Durchschnitt	Summa: Fälle	Summa: Arbeitsunfähigkeit	Summa: Durchschnitt
1908	2	4 Tage	5	49 Tage	9,8 Tage	7	53 Tage	7,5 Tage
1909	4	8 „	11	115 „	10,4 „	15	123 „	8,2 „
1910	2	4 „	3	24 „	8,0 „	5	28 „	5,6 „
1911	5	10 „	10	113 „	11,3 „	15	123 „	8,2 „
1912	2	4 „	6	58 „	9,6 „	8	62 „	7,7 „
1913	3	6 „	2	12 „	6,0 „	5	18 „	3,6 „
	18	36 Tage	37	371 Tage	10,0 Tage	55	407 Tage	7,4 Tage

3. Die Verletzungen der Lederhaut.

Zur Beobachtung kamen:

5 Fälle von Durchbohrung der Lederhaut, 3mal mit Hornhautdurchbohrung verbunden, und 1 Fall von Verbrennung. Vier sind unter Hornhaut oder Linse aufgeführt. Von den beiden anderen war bei

Fall 65. M. W., die Wunde so gross, dass der Zustand gleich hoffnungslos erschien und das Auge bald entfernt wurde.

Der andere, Fall 70, war S. B., verletzt am 3. I. 13 durch einen dünnen Draht. Durchbohrende Wunde oben aussen am Limbus, Pupille dahin verzogen, starke Glaskörperblutung. S. = Handbew. in $1/2$ m. Leichte Galvanokaustik der Wunde und Bindehautplastik.

Langsame Abnahme der Reizung und Aufhellung des Glaskörpers.

24. II. S = Finger $3\,1/2$ m. Von der Perforationsstelle zieht sich eine dichte fächerförmige Trübung nach unten innen durch den Glaskörper.

3. V. S Finger 4 m.

6. V. Arbeitsfähig. 20 % Rente.

7. X. L. = $4/24$. Glaskörper fast vollständig wieder klar geworden.

Die beiden letzten Fälle feierten zusammen 148 Tage.

4. Die Verletzungen der Vorderkammer und der Regenbogenhaut.

23 Fälle.

1. Entzündung der Regenbogenhaut.

Zur Frage, ob es eine primäre Iritis nach Verletzung gibt, dürfte folgender Fall erwähnenswert sein.

Fall 71. J. M. 9. I. 13. Vorgestern verletzt; haarfeine $2\,1/2$ mm lange, nicht infiltrierte Hornhautwunde.

10. I. Hornhautwunde besser, aber schwere Iritis. Am oberen Pupillenrande haftet ein flottierendes Exsudat; starke Injektion der Iris. Wassermannsche Reaktion negativ.

28 Tage arbeitsunfähig.

Hier hat sich also nach einer geringfügigen Hornhautverletzung eine heftige Regenbogenhautentzündung entwickelt. Wäre der Patient einige Tage später gekommen, so hätte man an der Hornhaut keinen deutlichen, die Verletzung beweisenden Befund, sondern nur das Bild starker Iritis gehabt.

2. Irisverletzungen.

Unter 22 Fällen war nur eine isolierte Irisverletzung. Die übrigen waren mit Verletzung der Hornhaut, Lederhaut, Linse, Glaskörper oder Netzhaut verbunden. Verletzung der Regenbogenhaut (resp. Vorderkammer) ohne Durch-

bohrung der Hornhaut kam 12mal vor. Als Ursache wurden stärkere Kontusionen des Auges, z. B. nach Sprengschuss, Stoss gegen einen Holzstempel, Platzen eines Rohres angegeben.

Darnach fand sich Blutung in der Vorderkammer 9mal,
Erweiterung und Starre der Pupille 5mal,
Irisloch 1mal,
Sphinkterriss 1mal,
Irisschlottern 1mal,
Iridodialyse 1mal.

Verletzung der Iris nach perforierender Hornhautwunde kam 9mal, nach Lederhautdurchbohrung 1mal zur Beobachtung. Darunter fand sich Einlagerung der Iris in die Wunde 8mal, Vorfall der Iris 1mal, Loch in der Iris 1mal.

Fall 72. I. B. 2. XI. 10. Heute verletzt. R. $3\frac{1}{2}$ mm lange Hornhautwunde aussen, ihr gegenüber Irisloch und Trübungsschlauch der Linse; Eisensplitter in der Netzhaut aussen. S = $\frac{4}{18}$. Der Splitter wird sofort von dem Riesenmagneten durch die Hornhautwunde herausgezogen. Gewicht 0,0085.

3. XI. morgens. A. reizlos; abends sieht es fast verloren aus. Grosse Schmerzen, starke Chemosis, Hornhautwunde gelb, zwischen ihr und der Iris Exsudat. Hypopyon. Grosse gelbe Ausschwitzung in der Pupille. Zinkjontophorese, Atrop.-Kokainsalbe.

4. XI. Exsudation geringer, aber Chemosis so stark, dass das Auge kaum geschlossen werden kann. Zinkjontophorese. Abends Jontophorese mit Hydrarg. oxycyan.

5. XI. A. viel besser, Hypopyon weg, auf der Linsenkapsel noch eitriges Exsudat.

7. XI. Ausschwitzung verschwunden.

14. XI. Wieder Schmerzen, etwas Exsudat in der V.-K. Zinkjontophorese.

18. XI. Jontophorese mit Hydrarg. oxyzyan. Im weiteren Verlauf wurde das Auge vollkommen reizlos, aber nach der Operation des Wundstars zeigte sich an einer Stelle zarte Netzhautablösung.

19. III. 11. Arbeitsfähig (Arbeitsunfähigkeit 137 Tage).

Arbeitsunfähigkeit der Fälle von Irisverletzungen, soweit sie nicht in anderen Kapiteln aufgeführt sind:

1. Ein Fall mit Entzündung	28	Tage
2. Vier Fälle von Irisverletzung mit Perforation der Hornhaut	312	„
3. Acht Fälle mit Irisverletzung ohne Hornhautdurchbohrung	237	„
13 Fälle im ganzen	577	„

5. Die Verletzung der Linse.

13 Fälle; darunter sind 6 Fälle von Wundstar (nach Hornhaut- und Lederhautberstung) und 3 Fälle von Linsenverlust. Nach stumpfer Kontusion entstand 3mal partielle Drucktrübung der Linse und 1mal Entleerung des Kapselinhaltes eines alten Stars in die Vorderkammer, nämlich

Fall 73. W. B. Von früher war mir bekannt, dass das linke Auge seit 1899 an Wundstar litt, infolge von Eisensplitterverletzung, und blind war.

29. I. 12. L. A. durch Hammerstiel verletzt, gerötet, druckempfindlich: In der Vorderkammer schweben zahlreiche glitzernde Körperchen (Cholesterinkristalle). Am Boden der Vorderkammer hat sich ein Teil abgelagert. Es ist anzunehmen, dass sie aus der Linse stammen.

17. II. Weil das Auge noch immer stark gereizt ist, wird die V.-K. mit der Lanze unten eröffnet. Obgleich aber der V. K.-Inhalt sich mit Veränderung der Kopflage ziemlich leicht verschiebt, entleert er sich bei der Operation nur zum Teil.

4. III. 2. Punktion. Auch jetzt lässt sich nur ein Teil entfernen.

21. III. 3. Punktion und kräftige Ausspülung der V.-K.; auch jetzt gelingt es nicht, die V.-K. zu reinigen, da die winzigen Körperchen zu fest an der Iris haften, doch wird das A. jetzt allmählich reizlos.

21. V. Arbeitsfähig.

Die Drucktrübungen wurden mit Jodkali -Tropfen und -Einspritzungen behandelt; davon einer mit wenig Erfolg, einer blieb gut und der dritte besserte sich.
Operationen:

4 Stardiszissionen
8 Lanzenextraktionen
5 Nachstardiscissionen
3 Punktionen
1 Brennung
2 Iridektomien.

Arbeitsunfähigkeit der Linsenverletzungen, soweit sie in anderen Kapiteln nicht aufgeführt sind.

I. Nach Hornhautperforation:
a) Wundstar, 5 Fälle (1 mal partiell, 4 mal total) 499 Tage
b) Luxatio lentis, 3 Fälle . . . . 237 „
II. Ohne Hornhautperforation:
a) Drucktrübung der Linse, 2 Fälle . . . . 132 „
b) Platzen der Linsenkapsel, 1 Fall . . . . . 112 „
11 Fälle im ganzen . . . . 980 „

Übersicht über die

Name	Datum der Verletzung	Perfor. Wunde	Iris	Linse
M. K. (74)	26. I. 09		Prolaps	zarte hinter. Rindentrübung
F. N. (75)	14. X. 09		eingelagert	totaler Wundstar
H. B. (76)	15. I. 10		frei	„
J. T. (77)	10. VI. 10		„	„
A. F. (78)	7. I. 11		Prolaps	„
V. K. (79)	12. I. 12		eingelagert	Verlust der Linse
K. Sch. (80)	25. IX. 12		„	„
R. K. (81)	5. XII. 12		„	„
F. B. (82)	3. I. 10	—	gelähmt	partielle Drucktrübung
P. S. (83)	12. IX. 12	—	„	„

6. Die Verletzungen des Glaskörpers.

9 Fälle, alle kombiniert mit Verletzung anderer Teile des Auges; davon
4 „ nach Perforation,
5 „ nach Kontusion.

Meistens handelt es sich um flottierende Trübungen ohne wesentliche Beeinträchtigung der Funktion. Zweimal war die Trübung sehr dicht.

Fall 84. F. W. 15. IX. 10. Heute ist ihm ein Stück Kohle von der Grösse eines Knickers gegen das rechte Auge geflogen. S = Finger: 3/4 m. Im Glaskörper vorhangähnliche schwarze, flottierende Haut. Sehnerv nicht zu sehen.

30. IX. S = 4/12.

4. 10. Netzhaut ist jetzt zu sehen, oben aussen springt ein Gefäss bogenförmig in den Glaskörper vor.

27. X. S = 4/7.

15. XII. Unten und unten aussen weisse Reflexe, oben aussen streifige Glaskörpertrübungen.

14. I. 11. S = 6/10. Arbeitsfähig. Keine Rente; 121 Tage gefeiert.

Linsenverletzungen

Anfangswert der Sehschärfe	Endwert	Refraktion	Arbeitsunfähigkeit	Teil-Rente
Finger : 1½ m	5/10—5/6	—2,0. 10 ∠ +0,75gl ∠ 10	54 Tage	10%
Lichtschein	Finger : 2½ m	+ 13,0 c. cyl. + 5,0 →	146 „	20%
„	4/24	+ 12,0 c. cyl. + 6,0 →	81 „	25%
Finger : 3 m	4/5	+ 12,0 c. cyl. + 2,0 ∠ 35	86 „	20%
Handbewegung	Kein Lichtschein? (Simulation)	—	132 „	10%
Handbew. : ½ m	4/7	+ 12,0 c. cyl. + 2,5 ∠ 80	75 „	20%
Finger : 30 cm	4/7	+ 10,0 c. cyl. + 5 ∣ 15	145 „	50%
Handbew. : ½ m	4/6	+ 11,0 c. cyl. + 3,0 ∠ 20	117 „	20%
Finger : ½ m	4/36	—	101 „	20%
Finger : 4 m	4/6	—	31 „	keine Rente

7. Die Verletzungen der Netzhaut.

11 Fälle.

I. Netzhautablösung 4 mal.

Fall 85. J. W. 21. IX. 08. Am 17. IX. sprang ihm ein grosses Stück Holz gegen das rechte Auge.

R. — 18,0 Di c. cyl. — 3,0 = $^5/_{50}$.

Fast totale Ablösung. Druckverbände und Schwitzkur, erfolglos.

83 Tage arbeitsunfähig.

Fall 86. E. M. 31. III. 09. Immer kurzsichtig, seit einigen Tagen Abnahme der Sehkraft. Meine Frage. ob eine Verletzung vorgekommen sei, verneint er.

S r. — 9,0 Di $^5/_{15}$—$^5/_{10}$.

R. oben und oben innen flache Amotio mit hufeisenförmigem Riss oben innen.

7. V. 09 kommt er zum ersten Mal wieder und gibt an, dass ihm am 19. III. ein Stein von Eigrösse gegen das rechte Auge geflogen sei. Das Auge sei damals angeschwollen. Zeugen seien vorhanden. Er habe diesen Sachverhalt bei der 1. Konsultation verschwiegen, aus Furcht, feiern zu müssen, wozu er wegen grosser Ausgaben für seine erkrankte Frau nicht imstande gewesen sei.

Patient wird im Krankenhaus mit Druckverbänden und Pilocarpineinspritzungen behandelt. Im weiteren Verlauf löst sich die untere Hälfte der Netzhaut ab, während die obere Hälfte sich anlegt. Später ist er anderswo mehrmals operiert. Darnach trübte sich die Linse und das Auge erblindete.

Krankfeierzeit 166 Tage. Der Unfall wird später anerkannt.

Fall 72. J. B. s. S. 157.

Fall 87. A. J. 15. XII. 11. Von mir wegen Augenzittern behandelt.

L. Linse nach unten aussen luxiert infolge einer alten Verletzung.

S. l. + 11,0 Di $^4/_5$.

4. V. 12 kehrt er zurück zu mir und erzählt, dass er am 20. IV. mit der Bohrmaschine umgefallen sei, wobei ihm Kompressionsluft und Öl ins Gesicht und beide Augen kam. Schon behandelt.

S. l. Fgr: 25 cm; Pupille erweitert, reagiert nur spurweise, totale flache Netzhautablösung.

Operative Behandlung wird abgelehnt.

81 Tage gefeiert. Verfahren noch im Gange.

II. Commotio retinae.

3 Fälle nach Kontusion (Stein, Niete, Wagenkante). Die Trübung der Netzhaut verschwand in den nächsten Tagen und die anfänglich herabgesetzte Sehschärfe hob sich wieder.

III. Sonstige Netzhautveränderungen in Gestalt von einzelnen Herden kamen im Verein mit anderen Augenverletzungen nach Kontusion, Durchbohrung noch 4 mal vor. Sie waren ohne Belang für die Gebrauchsfähigkeit des Auges.

8. Die Verletzungen der Aderhaut.

1 Fall.

Fall 88. J. P. 7. VIII. 11. Am 5. VIII. während der Arbeitspause von einem anderen mit einem Stein aufs rechte Auge geworfen. S r. Fgr.: 4 m. Zentrale kleine Hornhautwunde; etwas Blut in der Vorderkammer.

9. VIII. Blut weg, in der Mitte des Augenhintergrundes 11 mittlere und kleine Aderhautrisse, die nach dem Sehnerv konkav sind. 25 Tage gefeiert (unter Hornhaut verzeichnet).

26. IX. S = $^4/_5$. Bemerkenswert ist hier die gute Sehschärfe, ein bei derartigen Aderhautrissen sehr seltener Befund (vgl. Ohm, Über Aderhautrupturen I.-D. 1905).

Eine sympathische Entzündung kam nicht vor.

9. Die Verletzungen des Sehnerven.

2 Fälle von Sehnervenatrophie.

Fall 89. P. F. In auswärtigem Krankenhaus einmal von mir gesehen.

19. I. 09. Er ist vor einigen Tagen mit dem Kopf zwischen zwei Puffer geraten. R. Auge blind, Sehnerv blass, Gefässe eng.

Fall 90. K. F. 25. XI. 12. Am 5. XI. ist ihm ein Stein auf den Kopf gefallen. Bewusstlos; am nächsten Tage Doppeltsehen. Abnahme der Sehkraft.

S l. = $^4/_{20}$. Totale Abducenslähmung. Sehnerv im ganzen abgeblasst.

26. III. S l. $^4/_{11}$. Das Lähmungsschielen hat sich in konkomitierendes Einwärtsschielen verwandelt. Vorlagerung des linken Externus; danach normale Augenstellung mit binokularer Tiefenwahrnehmung. Gesichtsfeld aussen ein wenig eingeengt.

21. IV. Arbeitsfähig. S = $^4/_{11}$.

167 Tage gefeiert.

10. Muskellähmungen.

5 Fälle.

Fall 91. A. L. 3. XI. 08 bei mir. 21. X. vom Pferd getreten.

R. Enophthalmus traumaticus.

Die Beweglichkeit des Auges ist nach allen Seiten eingeschränkt. Es muss sich hier um mechanische, durch Gewebszerreissungen bedingte Hindernisse der Augenbewegungen handeln.

185 Tage gefeiert. 40 % Rente.

5 Jahre später ist der Zustand nicht wesentlich besser.

Fall 92. J. K.

5. IV. Quetschung des Schädels.

14. IV. Beweglichkeit der Augen nicht eingeschränkt.

28. IV. L. Abducenslähmung.

3. VII. Diplopie beim Blick nach links.

6. VIII. Lähmung geheilt.

164 Tage gefeiert (nicht allein der Lähmung wegen).

Fall 93. L. P. 24. XII. 10 hat er sich den Kopf an einer Bahnschiene gestossen. R. Auge schielt nach innen und unten. Die Seitendistanz nimmt nach rechts zu, so dass ich eine Lähmung des Abducens und Rectus superior annahm.

Die Deutung des Befundes war schwierig. Verschiedene Obergutachter uneinig. Prof. Bielschowsky sprach sich für eine zentrale Koordinationsstörung aus.

Am 11. IV. 13 wurde in den städtischen Krankenanstalten in Düsseldorf eine Erhöhung des Druckes im Rückenmarkskanal auf 340 mm gefunden und die Diagnose auf Meningitis serosa im Anschluss an das Trauma gestellt.

Arbeitsunfähigkeit zunächst 94 Tage.

Fall 94. J. B. Am 16. II. 11 ist er im Schacht 12 m abgestürzt. 4 Tage bewusstlos.

24. II. R. totale Abducenslähmung, die sich spontan nicht besserte.

78 Tage gefeiert. 25 %.

12. IX. R. Vorlagerung des Abducens ohne wesentliche Besserung.

22. II. 12. Operation durch Prof. Hummelsheim nach seiner Methode.

Anfangs Besserung der Stellung, die aber später wieder zurückging.

23. VI. Stat. idem. 25 %.

Fall 90. K. F. L. Abducenslähmung (s. oben).

Bei 6 anderen Fällen von schwerer Schädelverletzung war der Augenbefund normal.

11. Glaucoma traumaticum.

2 Fälle.

Fall 95. J. Sch. 9. VI. 11. Heute ist ein Rohr geplatzt und ihm Wasser und Dreck ins Gesicht gespritzt. Zahlreiche Wunden im Gesicht, Hornhaut gestichelt, Auge aber blass, keine Perforation; viel Blut in der Vorderkammer auf der Iris. Pupille nicht deutlich zu sehen.

Eisumschläge, Atropin.

10. VI. morgens Blut weg.

Kammerwasser noch trübe, Iris etwas gequollen, Pupille mittel, unten aussen ein Loch in der Iris und Sphinkterriss.

Abends merkwürdiger Befund: kolossale Chemosis der Conj. bulbi, die fast aus der Lidspalte herausquillt, aber ganz blass ist; Hornhaut zart getrübt; Iris sieht sonderbar grau aus; Pupille mittel. Drucksteigerung. Eserin.

11. VI. Chemosis ebenso.

12. VI. Chemosis viel geringer, Pupille enger, kaum rotes Licht, Lichtschein und Projektion.

13. VI. Keine Chemosis mehr. Iris noch verschwommen.

14. VI. Hornhaut klar; Iris deutlich, schlottert; im Glaskörper einige bewegliche Trübungen. S = $^1/_{60}$.

19. VI. Heurteloup.

20. VI. Wieder Hornhautstichelung.

21. VI. Hornhaut klar.

27. VI. S = $^4/_{11}$. 47 Tage gefeiert.

22. IX. S = $^4/_7$. Sphinkterriss und Irisloch; Linse schlottert etwas; am Boden des Glaskörpers lagert eine dichte schwarze Trübung, die bei Bewegung des Auges im unteren Teil der Pupille erscheint. 10 %.

11. XI. S = $^4/_4$ f. Keine Glaskörpertrübungen mehr. Rente entzogen.

Fall 96. F. W. 4. III. 13. Heute sprang ihm bei der Arbeit ein fingerdickes Stück Holz gegen das linke Auge. Beinahe ohnmächtig. Erbrechen.

Früher gut gesehen. S r. = $^4/_6$, l. = $^4/_{36}$.

10 Uhr. L. Auge gerötet, Hornhaut zart getrübt, Pupille 3—3½ mm, rund, etwas nach oben verlagert, Drucksteigerung. Eserin. Pupille wird enger, Kopfschmerzen schlimmer.

2 Uhr. Hornhaut klar, Pupille eng. S = $^4/_{12}$; —1,0 = $^4/_9$. Gesichtsfeld normal, Sehnerv normal. Pilocarpintropfen.

5. III. S = $^4/_{36}$. Hornhaut trübe.

7. III. S — 1,0 = $^4/_8$.

10. III. Seit gestern wieder schlechter, Pupille gross, Hornhaut gestichelt.

Nach dem 13. III. kein Glaukomanfall mehr, aber die Pupille zeigte noch Neigung zur Erweiterung.

7. IV. S — 2,5 Di = $^4/_5$. Arbeitsfähig.

35 Tage gefeiert.

12. Die Verletzung der Lider.

44 Fälle.

Davon 27 für sich und 17 mit Beteiligung anderer Teile des Auges. Es handelte sich um Wunden der Lider und Blutunterlaufung.

Mehrmals waren die Lider zum Teil abgerissen, darunter 1 mal bis auf eine schmale Brücke an der äusseren Kommissur.

Die Ursache der Lidverletzung war Kontusion, Verbrennung mit glühendem Eisen, heissem Wasser, glühendem Koks, Sprengschuss, Platzen der Luftleitung, Hufschlag.

Die operative Behandlung:
8 mal Lidnaht
2 „ Anfrischung der Wundränder
1 „ Ektropionoperation.

Arbeitsunfähigkeit.

Von den 27 isolierten Lidverletzungen feierten

9	durchschnittlich 2 Tage =	18 Tage
18		430 „
	Summa	448 im Durchschnitt also 16,5 Tage.

Darunter ist ein Fall mit 136 Tagen: Abreissung der Lider bis auf die äussere Kommissur mit nachfolgenden Ernährungsstörungen und langsamer Ausheilung.

Letzterer Fall bekam 10 %.

13. Die Verletzungen der Tränenwege.

Fall 97. F. A. 12. VII. bei mir.

Am 2. V. 12 durch herabfallende Gesteinsmassen verletzt an Kopf, Brust und Rücken. Blut aus Nase, Mund und Ohren. Augen gut, etwas Bindehautentzündung. Viele Narben im Gesicht, in der Augenbrauengegend beiderseits und am Nasendach.

R. Tränensackeiterung. Es ist anzunehmen, dass der Unfall die Tränenableitung durch Bruch der knöchernen Umgebung gestört hat. 10 %.

Unfall und Augenzittern der Bergleute.

Dransart, der Altmeister der Nystagmusforschung, nimmt einen innigen Zusammenhang zwischen Augenzittern und Unfall an (1908).

Das Augenzittern soll sein können Ursache und Folge von Unfällen. Was zunächst die erstere angeht, so ist daran zu erinnern, dass der allgemeine Knappschaftsverein von denen, die sich zur Bergarbeit melden, eine Sehschärfe von wenigstens $1/2$ fordert.

Bei Bergleuten mit schwerem Augenzittern ist aber, wie mich zahlreiche Untersuchungen gelehrt haben, die Sehschärfe während des Anfalls infolge der verworrenen Scheinbewegungen viel geringer.

Die Unfallgefahr muss daher für sie grösser sein als bei normalem Sehen, z. B. infolge von Fehltritten auf schwierigem Terrain, durch Fehlschläge mit Hammer oder Hacke usw. Etwaige Körperverletzungen werden sich jedoch weniger an den Augen, als an anderen Körperstellen zeigen, kommen also selten zur Kenntnis des Augenarztes. Doch habe ich öfter darauf bezügliche Klagen gehört.

Lindemann hat jedoch recht, wenn er dazu bemerkt (Hygiene der Bergarbeiter. 1913, S. 160): „Die theoretische Möglichkeit, dass die durch hochgradigen Nystagmus bedingten Sehstörungen zu Unglücksfällen Veranlassung geben können hat durch die Praxis noch keine zuverlässige Bestätigung gefunden.“

1909 hat Snell Augenzitternkranke auf ihre Fähigkeit, schlagende Wetter zu erkennen, geprüft und sie nicht genügend dazu befähigt gefunden, weshalb er verlangt, dass sie das Amt des Wettermannes nicht inne haben dürfen. Dransart und ich haben uns dieser Forderung angeschlossen. Lindemann[1]) hat Snells Versuche 1910 nachgeprüft. Es ergab sich, „dass alle 12 Nystagmuskranken schon die durch Schlagwetter bedingte Aureole der Flamme bei einem Schlagwettergehalt der Luft von 2—2$1/2$ Proz. erkannten“.

Wenn Dransart weiter den Unfällen eine ursächliche Rolle in Bezug auf das Augenzittern zuschreibt, und zwar nicht nur schweren Schädelverletzungen, sondern auch geringfügigen Beschädigungen der Hornhaut und Bindehaut, die zu den alltäglichen Vorkommnissen im Bergbau gehören, so geht er meines Erachtens viel zu weit.

Schon Romiée[2]) hat 1910 eine schärfere Beweisführung verlangt. Ich habe in meiner Abhandlung über das Augenzittern (S. 45—50) Dransarts Hypothese kritisiert. Da Dransart[3]) seine Ansicht darnach noch aufrecht erhält, allerdings ohne auf meine Einwände zu antworten, und die Frage im Hinblick auf die Begutachtung nicht unwichtig ist, so möchte ich, gestützt auf das Gesamtmaterial, die Sache noch einmal beleuchten.

1) Lindemann, Actes du II. Congrès international des Maladies professionelles. Bruxelles, 1910, erschienen 1912 S. 108, und Hygiene der Bergarbeiter. 1913, S. 160.

2) Romiée et Thiebert: Du Nystagmus des houilleurs. S. 29. Congrès de Bruxelles 1910. Rapports et Communications, 4. Question.

3) Dransart, Notes sur le nystagmus des mineurs dans le Nord de la France. Société française d'ophtalmologie. Congrès de 1913. S. 31.

Das Augenzittern befällt in meinem Revier wenigstens 3,3% aller Bergleute, und Verletzungen der Augen überkommen jährlich mindestens 1,7%. Beide müssen also oft genug kombiniert sein, auch wenn ein ursächlicher Zusammenhang nicht besteht.

Von 1908—1913 kamen Augenzittern und Unfall bei 91 Patienten zur Beobachtung.

Art des Unfalles:

17 mal Fremdkörper der Hornhaut,
47 „ sonstige Hornhautverletzungen, darunter 13 mal Ulcus serpens,
4 „ Fremdkörper der Bindehaut,
1 „ Kalkverätzung der Bindehaut,
3 „ subkonjunktivale Blutung,
1 „ Keratitis parenchym. luet. traum.,
1 „ Luxatio lentis in den Glaskörper,
1 „ Verlust der Linse durch Hornhautwunde und Pupillenlähmung,
2 „ Pupillenlähmung nach Kontusion,
1 „ Kontusion des Auges unbekannter Natur,
1 „ Wunde im Oberlid,
5 „ Sugillation der Lider,
7 „ schwere Kontusion des Kopfes.

Bei 56 Patienten ergab meine Nachforschung, dass das Augenzittern schon vor dem Unfall aufgetreten war. Bei 23 enthalten meine Aufzeichnungen nichts darüber. 5 erklärten, das Augenzittern erst nach dem Unfall bekommen zu haben. 7 wollten von ihrem Augenzittern überhaupt nichts wissen. Was derartige Angaben betrifft, so habe ich in meiner Praxis den Eindruck gewonnen, dass nur wenige Bergleute gern zugeben, dass sie an Augenzittern leiden. Sie erblicken darin gewissermassen eine Degradierung. Negative Ausgaben bezüglich früheren Augenzitterns sind mit der grössten Vorsicht aufzunehmen, z. B.

Fall 98. W. K. Verletzt am 6. XI. 12 (Hornhautgeschwür). Behauptete zunächst, dass sein Augenzittern vor einem Vierteljahr begonnen habe. Später sah ich aus meinen Tagebüchern, dass ich das Augenzittern schon am 15. III. 10 bei ihm konstatiert hatte.

Manche Patienten waren schon vor der Verletzung von mir wegen Augenzittern behandelt worden. Bei denen, welche vor dem Unfall frei von Augenzittern gewesen sein wollten, konnte ich zum Teil das Zittern schon bei der ersten Untersuchung beobachten, zum Teil auch erst später, bei einem erst am 14. Tag der Behandlung. Der Schluss, das Augenzittern sei hier erst nach dem Unfall entstanden, ist vollständig verfehlt; denn das Augenzittern der Bergleute ist ein sehr wandelbares Leiden. Bei dem einen ist es ganz kontinuierlich, bei dem anderen kommen längere Ruhepausen vor. Auch der beruhigende Einfluss des Alkohols ist in Betracht zu ziehen. Überhaupt ist der Beginn des Augenzitterns noch vollständig in Dunkel gehüllt und in keinem Falle kann man aus dem Befund über die Dauer des Leidens sicheren Aufschluss gewinnen.

Auf Grund meines Materials kann ich der Dransartschen Ansicht noch 2 positive Einwände machen. Er behauptet, das Zittern sei auf dem verletzten Auge schlimmer als auf dem anderen. Ich fand das Zittern 12 mal auf dem verletzten, 11 mal auf dem nicht verletzten Auge stärker und unter den 12 Fällen hatte ich die Verschiedenheit 1 mal schon vor dem Unfall beobachtet. Der wichtigste Einwand, den ich Dransart entgegenstellte, lautete S. 48: „Wenn es wahr wäre, dass latentes Zittern durch so geringfügige Unfälle in manifestes umgewandelt und letzteres verschlimmert würde, so dass also diese Bergleute gezwungen würden, die Arbeit aufzugeben, so müsste man erwarten, dass ein

grösserer Teil der Bergleute, die mit Verletzungen unsere Hilfe nachsuchen, später mit Augenzittern zu uns zurückkehrten. Man müsste ferner erwarten, dass dies entweder während der Heilung der Unfallfolgen oder doch bald nachher geschähe. Denn es wäre nicht einzusehen, warum eine so kleine Veränderung, wie sie z. B. ein Hornhautfremdkörper am Auge nach Monaten oder Jahren zurücklässt, ein so tief in alle Innervationsverhältnisse des Auges eingreifendes Leiden wie das Augenzittern nach sich ziehen sollte."

Diese Probe aufs Exempel versagt völlig. Von den 1197 Unfallverletzten, die ich in diesen 5 Jahren behandelt habe und die infolge ihrer Arbeitsbedingungen zum grössten Teil dem Augenzittern ausgesetzt waren, kamen nur zwei später wieder mit Augenzittern zu mir, nämlich:

Fall 99. A. S. Verletzt am 19. VIII. 08; zarte Wunde in der unteren Hälfte der Hornhaut, in kurzer Zeit ohne Schaden geheilt. Am 1. II. 10 sah ich ihn mit Augenzittern wieder, das nach seiner Aussage 1/2 Jahr bestehen sollte.

Fall 100. M. P. 26. IV. 09. L. Hornhautfremdkörper mit nachfolgender Infektion.
17. V. Ohne Schaden geheilt.
3. IV. 12. Kommt zur Behandlung wegen Augenzitterns, das 2 Jahre bestehen soll.

Die Konstruktion eines Zusammenhanges zwischen Unfall und Augenzittern dürfte bei diesen Fällen wohl etwas gewagt sein.

Was die Frage der Heilungstendenz der Augenverletzungen bei Augenzittern angeht, so scheint mir hier kein deutlicher Unterschied gegenüber anderen vorzuliegen.

Auch darin stimme ich mit Romiée überein (l. c.).

Begutachtung.

Es ist nicht meine Absicht, hier in den Streit über manche Probleme der Begutachtung einzugreifen; ich will mich vielmehr auf einen Bericht des Tatsächlichen beschränken.

82 Patienten wurden von mir begutachtet. Bei 74 habe ich die Akten, die mir von der Sektion II der Knappschafts-Berufsgenossenschaft zur Verfügung gestellt wurden, nochmal durchgesehen. Bei diesen 74 Patienten sind 80 weitere Gutachten von mir und 62 von Obergutachtern erstattet worden. 27 mal wurde das Schiedsgericht, 6 mal das Reichsversicherungsamt angerufen.

Der Gutachter hat 2 Fragen zu beantworten:

1. Besteht ein Zusammenhang zwischen dem vorliegenden Befund und dem geschilderten Unfall?

Die Augenverletzungen der Bergleute haben im allgemeinen etwas Typisches an sich, so dass die Entscheidung leicht fällt. Gleichwohl muss man die Augen offen halten.

Die Begierde nach Rente erzeugt nicht selten falsche Aussagen.

Die Berufsgenossenschaft wird von manchen, wie mir ein Patient erklärte, als ein Apfelbaum betrachtet, von dem jeder pflücken darf. Nicht scharf genug kann die Notwendigkeit betont werden, über zweifelhafte Punkte möglichst früh Klarheit zu schaffen.

Im Anfang ist auch der Kranke Belehrungen des Arztes, dass sein Leiden mit einem Unfall nichts zu tun hat, viel eher zugänglich als später, wenn der Wunsch nach Rente einmal entfacht ist. Die mit der Rentensucht verknüpften Folgen für das Seelenleben sind oft schlimmer als die körperlichen Folgen des Unfalles; darum schon in Anfang Klarheit und Entschiedenheit auch dem Patienten gegenüber.

Nicht anerkannt wurde von mir als Unfallfolge, ohne dass der Unfall als solcher bestritten wurde:

Conjunct. follicularis (von mir schon vor dem Unfall behandelt); Trachom (mit Ausnahme des S. 115 erwähnten Falles; Diplobazillenkatarrh; exzematöse Keratoconjunctivitis (schon früher von mir behandelt); Leucoma adhaerens; Dystrophia corneae mit Drucksteigerung; Skleralstaphylom mit Erblindung; Oculomotoriuslähmung (schon vorher von mir festgestellt); Augenzittern der Bergleute (schon vorher von mir festgestellt).

Einige Fälle von Simulation in Bezug auf die Krankheitsursache. Ein Bergmann (Slawonier) kam mit verheilter Hornhautnarbe und Wundstar. Er führte sein Augenleiden auf das Hineinfliegen eines Körnchens Asche auf dem Zechenplatz vor fast 1 Jahr zurück. Es ist ja verwunderlich, dass jemand mit einer so schweren Augenverletzung zunächst weiter gearbeitet hat — aber das sprach nicht gegen einen Betriebsunfall. Ich habe vor kurzem noch beobachtet, dass ein Bergmann mit einer perforierenden Hornhautwunde und Irisprolaps nur 4 Tage gefeiert und auf jede ärztliche Behandlung — wahrscheinlich aus Furcht vor dem Krankenhaus — verzichtet hat.

Bei obigem Falle musste die Entschädigung abgelehnt werden, weil die Schwere der Augenverletzung in keinem Verhältnis zu der Geringfügigkeit des Unfalles stand.

Ein anderer Bergmann mit grosser querer Hornhautberstung und Irisvorfall, gab zuerst einen Betriebsunfall an; zur Wahrheit ermahnt, widerrief er seine erste Aussage und erklärte, sich die Verletzung zu Hause zugezogen zu haben. Er hatte zuerst die Unwahrheit gesagt, „weil er für seine Familie sorgen wollte“.

Die Schilderung eines anderen Patienten über den Hergang des Unfalls entsprach nicht dem Befunde (viele kleine Gesichts- und Hornhautwunden). Zur Rede gestellt, räumte er ein, sich zu Hause mit Pulver verletzt zu haben. —

Ein jugendlicher Bergmann mit Hornhautperforation und Wundstar verwickelte sich über den Hergang des Unfalles in Widersprüche. Im Gerichtsverfahren, das die Berufsgenossenschaft wegen Betrugs einleitete, wurde er zu einer Geldstrafe verurteilt.

Auch das Umgekehrte, dass einer einen Betriebsunfall leugnet, kommt vor. (vgl. Fall 86).

Der Zusammenhang zwischen Augenleiden und Unfall wurde von mir anerkannt in 69 Fällen. 1 mal, bei Keratitis parench. luet., schlossen sich die Berufsgenossenschaft und der Obergutachter meinem bejahenden Gutachten nicht an.

2. Hat der Unfall die Erwerbsfähigkeit beeinflusst?

a) Völlige Erwerbsunfähigkeit.

Während die Kranken mit spontanen Augenleiden nach baldiger Aufnahme der Arbeit meistens drängen, so dass der Arzt zurückhalten muss, ist es bei Unfallverletzten häufig umgekehrt. Ihre Klagen wollen kein Ende nehmen.

Die objektive Festsetzung des Endtermins völliger Arbeitsunfähigkeit ist für den Augenarzt im allgemeinen leicht. Manche Verletzte leisten aber seiner Anordnung heftigen Widerstand, aus Furcht, durch die Aufnahme ihrer Beschäftigung die Aussicht auf Rente zu verscherzen.

Die gesamte Arbeitsunfähigkeit währte:

1. bei Verletzungen der Bindehaut (S. 116) . . .		133	Tage
bei Trachom (S. 116). . . .		201	„
2. „ „ der Hornhaut			
	a) S. 119	1611	„
	b) S. 120	1034	„
		2979	Tage

	Transport	2979 Tage
	c) S. 153	4324 „
	d) S. 156	401 „
3.	Bei Verletzungen der Lederhaut (S. 156) . . .	148 „
4.	„ „ der Iris u. Vorderkammer (S. 157)	577 „
5.	„ „ der Linse (S. 158)	980 „
6.	„ „ des Glaskörpers (S. 159) . .	121 „
7.	„ „ der Netzhaut (S. 160) . . .	330 „
8.	„ „ des Sehnerven (S. 161) . . .	167 „
9.	„ Muskellähmung (S. 161)	521 „
10.	„ Glaucoma traumaticum (S. 162)	82 „
11.	Verletzungen der Lider (S. 162)	448 „
		11078 Tage.

Das ist die primäre Krankfeierzeit, d. h. die Zeit vom Unfall bis zur ersten regelmässigen Wiederaufnahme der Arbeit. Einige Patienten mussten später noch mal feiern, z. B. zwecks Nachstaroperation oder Muskelvorlagerung, was im ganzen 200 Tage ergab. Demnach betrug bei 1197 Unfallverletzten die Gesamtdauer völliger Arbeitsunfähigkeit 11278 Tage oder im Durchschnitt 9,4 Tage.

b) Partielle Erwerbsunfähigkeit (Teilrente).

Schwieriger als die Feststellung der völligen Erwerbsunfähigkeit ist die der partiellen, weil sie mit verschiedenen subjektiven Angaben des Verletzten (Sehschärfe, Tiefenschätzung usw.) zu rechnen hat.

Die Wichtigkeit gutachtlicher Äusserung über das binokuläre Tiefenschätzungsvermögen wird auch meines Erachtens mit Recht betont. Die Angaben über monokuläre Tiefenschätzung scheinen mir, auch im Hinblick auf die neuesten Forschungen, im wesentlichen nur dekorative Bedeutung zu besitzen.

Was die Sehschärfe angeht, so trifft man Patienten, die mehr zugeben, als man nach dem objektiven Befund erwartet. Zahlreicher sind jedoch die Simulanten

Folgende Tabelle gibt eine Gegenüberstellung der spontan zugegebenen und der durch Simulationsproben ermittelten Sehwerte. Zur Feststellung der Simulation bediente ich mich hauptsächlich binokulärer Leseproben, die bei einiger Geduld meistens zum Ziele führen.

	Spontane Sehwerte		Durch Simulationsproben ermittelte Sehwerte	
	für die Ferne	für die Nähe	für die Ferne	für die Nähe
E.	1/6	1/13	—	3/4
H.	1/65	1/15	—	> 1/8
M.	4/18	—	4/7	—
W.	4/9	—	—	> 3/4
L.	4/12	—	4/6	—
P.	1/21	1/13	4/10	—
B.	1/16	1/13	—	1/5
T.	1/13	—	4/12	2/5
F.	kein Lichtschein	—	gute optische Verhältnisse nach Wundstar-	operation, prompte Pupillenreaktion
Sch.	4/18—4/12	—	4/4	—

Eine Rente haben bekommen 50 Patienten = 4,2 % der Gesamtheit.

Die gesamten Aufwendungen der Knappschafts-Berufsgenossenschaft für Unfallrente, ärztliche Behandlung und Heilanstaltspflege sowie für die in der Zeit der Heilanstaltspflege an die Angehörigen gezahlten Entschädigungen sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Name (Fall)	Art der Verletzung	Datum der Verletzung	Anfangsrente %	1908 v. 26. VI. an	1909
	Bindehaut				
A. M. (1)	Trachom	25. II. 10	100	—	—
	Hornhaut				
K. G. (3)	Sprengschuß	10. III. 09	100	—	499,51
J. D. (5)	,,	20. IX. 09	75	—	—
C. B. (11)	Verbrennung	1. VI. 12	30	—	—
J. B. (10)	Verbrennung und Verlust	11. VII. 09	100	—	84,59
Ch. E.	Geschwür	21. VII. 08	15	62,05	171,00
V. H.	,,	26. IX. 08	20	—	251,20
W. B.	,,	9. III. 09	100	—	244,15
J. P.	,,	13. V. 09	100	—	148,76
P. N.	,,	30. VI. 09	100	—	—
P. Ü.	,,	3. IX. 09	25	—	—
J. K. (67)	,,	6. X. 09	20	—	—
J. K. (68)	,,	11. I. 10	100	—	—
A. H.	,,	1. XII. 09	100	—	—
J. P.	,,	19. III. 10	10	—	—
E. B.	,,	6. IV. 10	10	—	—
J. K.	,,	15. IV. 10	15	—	—
F. K.	,,	25. VI. 10	20	—	—
H. M. (43)	—	4. VI. 12	10	—	—
J. S.	—	21. VIII. 12	10	—	—
Th. W.	Geschwür, Verlust	4. XI. 09	33	—	—
F. O. (42)	,,	27. X. 11	100	—	—
F. S. (35)	,,	3. VII. 12	100	—	—
	Lederhaut				
St.B.(70)	Perforation	3. I. 13	20	—	—
M.W.(69)	Perforation und Verlust	16. IX. 10	33	—	—
	Vorderkammer und Regenbogenhaut				
A. K.	Eisensplitterverletzung	8. X. 09	10	—	—
B. B. (72)	(Eisensplitterverletzung und Netzhautablösung)	2. XI. 10	100	—	—
Ph. B.	—	2. V. 11	100	—	—
	Linse				
M. K. (74)	Part. Trübung	26. I. 09	10	—	81,38
F. B. (82)	,, ,,	3. I. 10	100	—	—
F. N. (75)	Wundstar	14. X. 09	100	—	—
H. B. (76)	,,	15. I. 10	25	—	—
J. T. (77)	—	10. VI. 10	20	—	—
A. F. (78)	—	7. I. 11	100	—	—
V. K. (79)	Linsenverlust	12. I. 12	20	—	—
C.Sch.(80)	,,	25. IX. 12	100	—	—
R. K. (81)	,,	5. XII. 12	20	—	—
W. B. (73)	Platzen der Linsenkapsel bei Cataracta compl.	28. I. 12	100	—	—
	Glaskörper				
F. W. (84)	Blutung	15. IX. 10	100	—	—
	Netzhaut				
J. W. (85)	Ablösung	17. IX. 08	40	—	414,3
E. M. (86)	,,	19. III. 09	100	—	521,04
A. J. (87)	,,	20. IV. 12	—	—	—
				62,05	2415,96

1910	1911	1912	1913 bis 26. VI	Summa	
—	528,16	—	—	528,16	528,16 = 1,4 %
601,20	343,80	343,80	167,13	1955,44	
760,07	88,50	—	—	848,57	
—	—	118,40	93,33	211,73	
599,92	487,97	461,95	79,69	1714,12	
128,25	146,50	1,89	—	509,69	
224,40	224,40	290,40	109,08	1099,48	
166,20	13,85	—	—	424,20	
692,22	354,60	339,90	163,97	1699,45	
602,45	108,60	—	—	711,05	
229,46	160,80	147,40	mit 408,21 abgefunden	945,87	
249,90	215,40	215,40	104,71	785,41	16849,21 = 43,9 %
433,44	308,90	319,20	155,17	1216,71	
754,02	253,02	153,90	74,08	1235,02	
74,40	37,20	—	—	111,60	
71,60	107,40	—	—	179,00	
98,65	15,55	—	—	114,20	
—	429,14	124,20	51,75	605,09	
—	—	—	115,23	115,23	
—	—	—	70,46	70,46	
391,91	358,80	369,30	174,42	1294,43	
—	—	322,47	94,93	417,40	
		219,31	365,75	585,06	
—	—	—	111,09	111,09	
—	250,00	214,80	104,42	569,22	680,31 = 1,7 %
171,18	12,00	—	—	183,18	
—	664,44	448,44	129,21	1242,09	1936,88 = 5,0 %
—	100,09	368,94	42,58	511,61	
43,50	—	—	—	124,88	
201,34	285,90	236,40	97,42	821,06	
376,83	219,00	219,00	106,46	921,29	
211,08	340,47	178,70	78,16	808,41	
68,82	196,99	124,60	—	390,41	4447,67 = 11,6 %
—	—	310,58	51,92	362,50	
—	—	152,91	97,71	250,62	
—	—	—	528,03	528,03	
—	—	—	118,87	118,87	
—	—	98,60	23,00	121,60	
—	171,43	—	—	171,43	171,43 = 0,4 %
394,20	394,20	394,20	191,62	1788,55	
443,82	364,20	364,20	177,04	1870,30	3658,85 = 9,4 %
	Keine Entschädigung gezahlt. (Verfahren noch im Gange.)				
7988,49	7181,31	6538,89	4085,44	28272,14	—

Name (Fall)	Art der Verletzung	Datum der Verletzung	Anfangsrente %	1908 v. 26. VI. an	1909
	Transport			62,05	2415,96
P. F. (89)	Sehnerv L. Atrophie u. Beschädigung des Gehörs	13. I. 09	—	—	897,68
K. T. (90)	Atrophie u. Abducenslähmung	5. XI. 12	100	—	—
	Muskellähmung				
A. L. (91)	—	21. X. 08	100	—	660,57
L. P. (93)	—	24. XII. 10	30	—	—
J. B. (94)	—	16. II. 11	100	—	—
J.Sch. (95)	Glaukom	9. VI. 11	10	—	—
B. D.	Lider	29. VII. 10	100	—	—
F. A. (97)	Tränensack- und Kopf-Verletzungen	2. V. 12	100	—	—
				62,05	3974,21

Bilanz.

Zahl der Verletzten 1197
Arbeitsunfähigkeit . . . . 11278 Tage
Zahl der Rentenempfänger 50
Rentensumme usw. . . . . 38399,83 Mark
Verlust eines Auges
 durch Verbrennung . . . . 1 mal
 durch Infektion . . . . 3 mal } 5 mal
 durch Zertrümmerung . . . . . . 1 mal
Erblindung eines Auges
 durch Ulcus serpens . . . . 1 mal
 durch Netzhautablösung . . . . . 4 mal } 6 mal
 durch Sehnervenatrophie . . . . . 1 mal
Sonstige Beschädigung mit Rente . . . . 39 mal
Ärztliches Honorar
 für Behandlung . . . . 9394 Mark
 für Begutachtung . . . . 1220 „ .

* 1910	1911	1912	1913 bis 26. VI	Summa	
7988,49 3697,56 (einschliesslich 2454,57 Abfindung)	7181,31 —	6538,89 —	4085,44 —	28272,14 4595,24	5059,13 = 13,4 %
—	—	—	463,89	463,89	
429,00 — —	402,20 85,50 191,73	223,75 501,16 470,83	104,41 940,04 130,95	1819,93 1526,70 793,51	4140,14 = 10,8 %
—	48,72	58,50	—	107,22	107,22 = 0,28 %
22,07	218,53	19,10	—	259,70	259,70 = 0,67 %
—	—	188,24	372,89	561,13	561,13 = 1,4 %
12137,49	8127,99	8000,47	6097,62	38399,83	—

Besprechungen.

43. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, vom 15.—18. April 1914.

(Berichterstatter: Prof. Dr. M. Katzenstein-Berlin.)

(Fortsetzung.[1])

Herr Noetzel-Saarbrücken: Radikaloperation der Leistenbrüche nach dem Brennerschen Prinzip. Um schwache Stellen zu vermeiden wird das freie Ende des vom Hoden abgelösten Cremaster im unteren Wundwinkel, der freie laterale Rand an das Poupartsche Band, der mediale Rand an den Obliquus intern. angenäht. Bei Hochstand des Obliquus int. wird dessen Ansatz am Rectus mit einem Stück der Aponeurose abgetrennt und im inneren Winkel angenäht.

Herr Steinmann-Bern leitet durch einen mit Gummischlauch überzogenen Gummikatheter auf den Grund stinkender Abszesse einen kontinuierlichen Sauerstoff- oder Luftstrom, wonach Geruch und Absonderung bald schwinden.

Herr Momburg-Bielefeld benutzt bei der Lumbalanästhesie die von Franz angegebene 5 % Novokainlösung, von der er 1—2—3 ccm einspritzt.

Herr Hoseman-Rostock lässt bei der Lumbalanästhesie, wenn Überdruck des Liquor festgestellt wird, die Liquormenge bis zum Normaldruck ab. Bei Unterdruck werden Kochsalzinfusionen oder Wassereingiessungen in den Mastdarm gemacht. Die Kopfschmerzen vergingen darnach schnell.

Herr Hohmeier-Marburg sieht bei Lokalanästhesie der Gliedmassen von der Unempfindlichmachung des Ischiadicus ab und bewirkt eine perineurale Infiltration der dem Operationsgebiet benachbarten Nerven mit einproz. und eine Umspritzung des ganzen Gliedes oberhalb der Operationsstelle mit einhalbproz. Novokainlösung.

1) Es wird nur über die Verhandlungen kurz berichtet, welche für die Leser unserer Zeitschrift von besonderem Wert erscheinen. D. Schriftleitung.

Herr Habs-Magdeburg wendet bei Behandlung der Carcinome mit radioaktiven Mitteln, diese zu je 20 mg 4 cm von einander entfernt an, indem er sie in dieser Entfernung, in 1 mm Messing- und Gummifilter gebettet, auf Waschleder befestigt.

Herr v. Eiselsberg behandelt nur inoperable Fälle mit Radium- und Röntgenstrahlen und schreckt auch vor Hautverbrennungen nicht zurück. Bei Speiseröhren- und Mastdarmkrebs bevorzugt er Radium, in vielen anderen Fällen die Röntgenstrahlen. Besonders günstig werden die Basalzellenkrebse beeinflusst.

Bei vier Speiseröhrenkrebsen trat rasch Erweiterung ein, doch entwickelte sich einige Male oberhalb der krebsigen Stelle eine neue Verengerung durch Radiumverbrennung.

Gesunde Gefässe im bestrahlten Gebiet können durch Radium angenagt werden, was zu heftigen Blutungen Veranlassung geben kann. In einzelnen Fällen wurde rasches Siechtum infolge Aufsaugung der durch Radium zerstörten Geschwulst beobachtet. Aus den Diskussionsbemerkungen ist hervorzuheben, wie viele Ärzte die sogenannte prophylaktische Bestrahlung nach Krebsoperationen empfehlen.

Fast durchgängig wird die Ansicht vertreten, nur inoporable Krebse zu bestrahlen. Nur Krönig-Freiburg will auch operable Krebse, nicht nur der weiblichen Geschlechtsteile, sondern auch der Brust bestrahlt wissen, erfährt aber von allen Seiten Widerspruch, namentlich von Müller-Rostock, da wir noch nicht wissen, ob wir Krebse durch Bestrahlung endgültig, d. h. über 5 Jahre lang heilen können, während wir wissen, dass dies durch blutige Operation gelingt.

Herr Stieda-Halle, Herr Kocher-Bern, Herr v. Eiselsberg-Wien, Herr Payr-Leipzig, Herr Wauk-Petersburg und Herr Müller-Rostock berichten über teilweise Erfolge bei der Einpflanzung von Schilddrüsengewebe in Knochenmark, Bauchhöhle, präperitoneales Gewebe,Netz, Milz zur Behandlung des Kretinisums, Myxödems und zur Vermeidung der Cachexia strumipriva.

Herr v. Haberer-Innsbruck rät bei der Schilddrüsenresektion wegen Morbus Basedowii nachzusehen, ob die Thymusdrüse geschwollen sei und dann diese mit zu entfernen.

Herr Kocher-Bern glaubt, dass nach Strumaentfernung auch die Tymusschwellung zurückgeht.

Herr Sprengel sah Beschleunigung der Heilung granulierender Wundflächen durch Einpflanzen eines oder mehrerer quer durch die Wundflächen eingepflanzter gestielter Hautlappen.

Herr Borchard-Posen empfiehlt möglichst frühzeitige Operation bei Wirbelbrüchen mit gleichzeitiger Rückenmarksverletzung, wenn eine völlige Querschnittsdurchtrennung des Rückenmarkes nicht nachgewiesen ist.

Herr. Hildebrand-Berlin: Blasentumoren.

Eine Einheitlichkeit der Behandlung ist noch nicht erzielt. Die Operationsmortalität ist noch hoch. Beim Carcinom beträgt dieselbe im Mittel 30 %; auch beim Carcinom ist es noch strittig, welche Operationsmethode den Vorzug verdient. In Betracht kommt 1. die Exstirpation des Tumors aus der Blase nach Sectio alta, 2. die Resektion des Tumors samt einem Stück der Blase, 3. die Totalexstirpation der letzteren. Die Schwere der Eingriffe und die Höhe der Operationsmortalität zeigt die angegebene Reihenfolge. Eine entsprechende Verbesserung der Resultate — Dauerheilungen gibt es so gut wie überhaupt nicht — kann man jedoch nicht feststellen. Dies erklärt sich so, dass man zu einem radikalen Vorgehen sich nur in den allerschwersten Fällen entschlossen hat. Die Gefahren der Operation bestehen in der Peritonitis und ev. der Beckenbindegewebsphlegmone, beide bedingt durch das Einfliessen von Urin. Man hat versucht, dieser Gefahr vorzubeugen, indem man den Urin ableitete, entweder durch die Anlegung von temporären Nierenfisteln oder durch Ableitung des Harns auf die Haut oder in den Darm. Letztere Methoden sind zu verwerfen, da sie definitive Verhältnisse schaffen.

Viel zu wenig berücksichtigt werden die Lymphdrüsen. Bei dem Papillom stehen zur Wahl die intravesikale Abtragung und die Sectio alta. Wenn sich durch makroskopische Betrachtung die gutartigen von den bösartigen Zottengeschwülsten mit Sicherheit unterscheiden liessen, so würde nur das intravesikale Vorgehen in Betracht kommen. Allein, wie v. Frisch an einem Material von mehr als 200 Fällen erwiesen hat, zeigen

50 % der Papillome carcinomatöse Einschlüsse im Stiel oder den Lymphbahnen. Dies ist nach Hildebrands Meinung der springende Punkt: Bei intravesikalem Vorgehen verzichtet man auf eine sichere Diagnosenstellung. Daher muss man in jedem einzelnen Fall so vorgehen, als ob es sich um Carcinom handele. Nicht allein der Tumor muss entfernt werden, sondern auch sein Boden ist zu zerstören. Frisch selbst ist zur Sectio alta übergegangen, eine Operationsmethode, die 8—9 % Mortalität ergibt.

Herr E. Joseph-Berlin berichtet über das Verfahren: Zottengeschwülste der Blase unter Leitung des Cystoskops mit dem Hochfrequenzstrom zu behandeln.

Zur Behandlung bedient man sich einer ureterkatheterförmigen Elektrode, die durch ein Ureterencystoskop in das Blasencavum eingeführt wird. Eine zweite Elektrode wird unter das Gesäss des Patienten gelegt. Beide Elektroden werden mit einem gewöhnlichen Diathermieapparat verbunden. Sobald man mit der Blasenelektrode die Geschwülste berührt, tritt die Wirkung des Hochfrequenzstromes sofort in Erscheinung. Die rosigen, gefässhaltigen Papillommassen werden schneeweiss und schrumpfen zusammen. Die Zerstörung der Papillommassen geht nicht nur ohne jede Blutung vor sich, sondern es gelingt auch, starke Blutungen, welche vor der Behandlung den Kräftezustand des Patienten erschöpften, durch Thermokoagulation der hämorrhagisch gefärbten Tumorpartie, d. h. also der Stelle, aus welcher die Blutung herstammt, zum Stehen zu bringen. Neben diesen Vorteilen bietet die Behandlung mit dem Hochfrequenzstrom noch folgende weitere Vorteile:

1. Leichte, auch für den weniger geübten Cystoskopiker mögliche Handhabung.
2. Die Möglichkeit, den Strom überall im Blasencavum, sowohl im Scheitel, als auch im Sphinker zur Anwendung zu bringen. An den Sphinkter kommt man besser mit dem Ureteroskop, das eine Koagulationssonde mit sich führt, heran (mit Kauter und Schlinge waren die Geschwülste an Sphinkter und Blasenscheitel gewöhnlich nicht zu erreichen).
3. Die bedeutende Tiefenwirkung auf die Blasenwand, die zur radikalen Beseitigung des Geschwulststieles bzw. bei breitbasigen Geschwülsten der Geschwulstbasis verhilft.
4. Die Möglichkeit, auch den kleinsten, stecknadelkopfgrossen Geschwulstknoten, der bei der Sectio alta in der aufgeschnittenen und kontrahierten Blase leicht dem Auge entgehen kann, zu entdecken und zu behandeln.
5. Die Behandlung findet ohne Krankenlager und gewissermassen ohne Berufsstörung in den meisten Fällen statt, weshalb sich die Patienten leicht zu einer erneuten Behandlung mit dem Operationscystoskop, aber schwer zu wiederholten blutig-operativen Eingriffen entschliessen, zumal da mit diesen ebenfalls keine Garantie gegen Rezidive verbunden ist.

Vortr. empfiehlt das Verfahren angelegentlich, ganz besonders bei alten Leuten und bei Rezidiven nach Sectio alta, sowie zur Blutstillung.

Diskussion.

Herr Voelcker-Heidelberg erkennt den grossen Vorteil der endovesikalen Operationsmethoden an, weil dadurch die immerhin nicht ungefährliche Sectio alta umgangen werden kann. Für die Operation infiltrierend wachsender Carcinome ist die Blasenresektion das richtige Verfahren, und zwar auf suprapubischem Wege. Sehr wichtig ist die Extraperitonisierung der Blase als Einleitung der Operation. Das Peritoneum wird vor und hinter dem Blasenscheitel quer eröffnet und wieder dicht geschlossen, so dass die Blase in einer abgeschlossenen properitonealen Höhle liegt. Leicht ist dann die Resektion von Tumoren, die im Blasenscheitel liegen. Tumoren, die weiter nach abwärts liegen, werden am besten mit halbseitiger Blasenresektion entfernt. Der Ureter wird in die Hinterwand des Blasenrestes eingepflanzt, der Blasenrest zu einer neuen Blase durch Nähte zusammengefaltet. Die Operation von hinten wird durch Beiseiteklappen des Rektums mitsamt dem After in Bauchlage ausgeführt. Die Blasenresektion bei infiltrierenden Carcinomen hat eine hohe operative Mortalität nnd sehr schlechte Dauerresultate.

Herr Borchard-Posen lenkt die Aufmerksamkeit auf die Pseudotumoren der Blase und demonstriert als Beleg ein Divertikel der Blase, das von der hinteren unteren Blasenwand unterhalb der Uretermündung ausgehend in Taubeneigrösse aus der vorderen

Harnröhrenmündung bei einem 22jährigen Mädchen prolabiert war und durch Sectio alta und intravesikale Operation geheilt wurde. Sodann geben entzündliche Verdickungen in der Umgebung der Blase als Folge einer chronischen Osteomyelitis des aufsteigenden Schambeinastes Veranlassung zu Verwechslung mit Blasensarkomen. Als Beleg hierfür werden zwei Fälle — einen 14jährigen Knaben nnd eine 44jährige Frau betreffend — angeführt. Drittens können von der Blasenwand oder dem Samenstrang ausgehende, durch den äusseren Leistenring heraustretende Tumoren die Blase nach sich ziehen, und man muss bei der Operation auf etwaige Resektion der Blase gefasst sein. So musste Vortr. bei einem 67jährigen Manne wegen eines in der Leistengegend herausgetretenen Fibrosarkoms ob vom Samenstrang oder der Blase ausgehend, konnte auch mikroskopisch nicht erwiesen werden, die Blase teilweise resezieren.

Herr Casper: Unter 224 operierten Geschwülsten befinden sich 186 gut- und 38 bösartige. Von ihnen sind 33 mit Resektion der Blasenwand operiert worden. 8 haben die Operation länger als ein Jahr überlebt, einer lebt jetzt über vier, der andere über sieben Jahre.

Die 5 anderen Fälle sind mit Radium behandelt worden. Die Kürze der Beobachtung und die noch unsichere Technik verbieten ein abschliessendes Urteil. Ein Fall ist, ohne geheilt zu sein, subjektiv und objektiv günstig beeinflusst worden.

Vortragender bestätigt die von Joseph gerühmten Vorzüge der Hochfrequenzbehandlung.

Herr Ernst R. W. Frank-Berlin: Vortr. hat als erster die bipolare Applikation niedrig gespannter Hochfrequenzströme für urologische Zwecke gegeben und verwendet die Diathermiemethode seit 1911 besonders zur Behandlung von Blasentumoren und von Papillomen und Adenomen der Urethra posterior. Richtig angewendet ist die Methode gefahrlos und schmerzlos für den Patienten, und sie hat den Vorzug, eine ganz genaue Dosierung und Lokalisation auch an den für andere endovesikale Instrumente schwer zugänglichen Stellen der Blase zu ermöglichen. Beschränkt man sich auf die Koagulation unter Vermeidung der Verschorfung, so ist die Gefahr der Nachblutung völlig ausgeschlossen.

Die koagulierten Schleimhautpartien zeigen eine ausserordentlich starke Tendenz zur Vernarbung und Epithelialisierung. Die bei der blutigen Entfernung mit Recht gefürchtete Keimaussaat der Papillome fällt bei der Diathermiebehandlung völlig fort.

Auch für eine grosse Zahl von Fällen maligner Tumoren lässt sich die Methode vorteilhaft verwenden.

Herr Hildebrand-Berlin (Schlusswort): Die intravesikuläre Beseitigung von Carcinom kommt für ihn nicht in Frage. Bei Papillom ist sie bis zu einem gewissen Grade berechtigt; in der Thermokoagulation erblickt er einen entschiedenen Fortschritt.

Herr Joseph-Berlin (Schlusswort): Zu grosse Papillome soll man intravesikal abtrennen wegen der Gefahr der Fäulnis und des Katarrhs. Bei malignen Tumoren hat er mit der Thermokoagulation kein Aufhören der Blutungen erreicht. Die Luftaufblähung der Blase hält er für bedenklich; er erinnert an Todesfälle durch Luftembolie.

Herr Frangenheim-Köln: Zur operativen Behandlung der Inkontinenz der männlichen Harnblase.

Nach einem Sturz auf den Damm bildete sich ohne sichtbare Verletzung eine Striktur aus. Ein Jahr später war Patient infolge der Bougiebehandlung inkontinent. Vortr. stellte eine hochgradige Balkenblase fest, sowie den Mangel jeden Widerstandes am Sphincter internus. Bei der Operation zeigt sich, dass dieser fehlt. Er bildete einen Streifen aus Rectusscheide samt Musculus pyramidalis, den er nach Tunnelierung des Gewebes in den Blasenhals um diesen herumschlingt. Patient ist kontinent.

Herr Borchard-Posen hat in einem Fall mit Erfolg einen Sphinkter aus dem Adductor gebildet.

Herr Vorschütz-Elberfeld: Zur Fixation der Wanderniere.

Vort. hat einen Vorschlag von Narrath ausgeführt, indem er die Kapsel tunnelierte und die 12. Rippe hindurchführte. Er schiebt die Niere möglichst nahe an die Wirbelsäule heran und befestigt ausserdem die zu einem Strang gedrehte Capsula adiposa an der 11. und 12. Rippe. Die Operation wurde 8mal mit gutem Erfolg ausgeführt.

Herr König-Marburg: Statt die Rippe selbst durchzuführen, benutzte er Periost von ihr.

Herr Riedel-Jena: Seine Methode besteht in der Fixation der Nieren mittels der gespaltenen Capsula fibrosa ans Zwerchfell. Da bei Nephroptosen die Leber das Nierenbett einnimmt, so muss ein Lager bereitet werden, ausserdem ist die Niere 10 Tage lang durch Tamponade zu stützen. In der Folge wird sie durch das straffe Narbengewebe in situ erhalten. Die Operation ergab unter 125 Fällen kein Rezidiv.

Herr Prusse-Essen bildet eine Schlinge aus Fascia lata, mittels derer er die Niere an der Lumbalfascie aufhängt.

Herr Schloffer-Prag: Um das Herabgleiten der Niere von der Rippe zu vermeiden, will er deren Ende umknicken.

Herr Friedrich-Königsberg bespricht die operative Methodik bei der chirurgischen Behandlung der Lungentuberkulose durch Rippenabtragung, operative Phrenicus- und Interkostalnervenlähmung. Erstmalig war von ihm vor nunmehr sechs Jahren über die totale Brustwandentknochung zur Verödung der Lunge bei schweren progredienten Phthisen berichtet worden. Seitdem haben zahlreiche Modifikationen des Vorgehens sowohl in seiner Hand als in der anderer Chirurgen diesen neuen Heilplan so gefestigt, dass er heute mit gutem Gewissen in operationsgeeigneten Fällen empfohlen werden kann. Die eventuelle Zweizeitigkeit des Vorgehens, die prinzipielle Verwendung der Lokalanästhesie, die Beschränkung des Resektionsumpfanges in geeigneten Fällen haben dazu geführt, dass die operative Indikation mehr und mehr auch auf mittelschwere Fälle ausgedehnt werden konnte. Nach kurzer Präzisierung der operationsgeeigneten Fälle erörtert F. alle Einzelheiten der operativen Therapie. Eine besondere Kritik lässt er den neueren Versuchen, durch Zwerchfelllähmung, Lungenruhigstellung und -schrumpfung zu unterstützen, zuteil werden. Er wagt noch kein abschliessendes Urteil über die operative Phrenicuslähmung steht ihr aber sehr zurückhaltend und skeptisch gegenüber. Auch die Möglichkeit, die Lungenruhigstellung durch Ausschaltung des interkostalen Muskelapparates zu unterstützen, beleuchtet Friedrich auf Grund von an seiner Klinik angestellten Experimenten und mehreren Beobachtungen am Lebenden. Bei seinen Ausführungen stützt sich Friedrich auf die Erfahrungen in 45 Fällen von Lungentuberkulose, die er der Operation unterzogen hat. Seine und die Berichte der verschiedenen anderen Autoren zeigen, dass die operative Methode zur Behandlung der Lungentuberkulose sich ihr dauerndes Bürgerrecht in der Chirurgie erworben hat.

Herr Dreyer-Breslau: Die jetzige Gestaltung des Druckdifferenzverfahrens.

So bedeutend die Entdeckung Sauerbruchs für die Bedeutung der praktischen Chirurgie ist, so hat sich bei einer Umfrage die Mehrzahl der Autoren in der Praxis für die Überdruckapparate ausgesprochen. Hierbei sind die Apparate von Tiegel, Schoemaker und der Draegerwerke gleichwertig. Bei Verwendung von reinem Sauerstoff bedarf es nur eines geringeren Druckes, bei der Insufflation nach Meltzer ist das Finden des richtigen Lumens des eingeführten Katheters recht schwierig. Falls er zu dick ist, kann die Ausatmungsluft neben ihm nicht entweichen, ist er zu dünn, dann kommt nicht genügend Luft in die Lunge.

Diskussion. Herr Burkhardt-Berlin hat durch Zusammenarbeiten mit einem Physiker festgestellt, dass unsere Auffassung der Druckverhältnisse der Pleura und Lunge nach physikalischen Grundsätzen falsch sei. Einen negativen Druck gibt es nicht. Auf Grund dieser an schematischen Abbildungen erläuterten Erkenntnis kommt Vortr. zu dem Schluss, dass ein prinzipieller Unterschied zwischen Überdruck und Unterdruck nicht besteht.

Herr Carl-Königsberg hat nach Ausschneidung eines Stückes von 1 bis $1^1/_2$ cm des N. phrenicus unterhalb der 6. Cervikalwurzel bei tuberkulösen Tieren eine geringere Entwicklung der Tuberkulose auf der phrenektomierten Seite gesehen.

Diskussion:

Herr Sauerbruch-Zürich hat bei 177 von ihm ausgeführten Operationen 122 mal die einseitige extrapleurale Thorakoplastik gemacht. Hiervon sind 3 Patienten im An-

schluss an die Operation gestorben, 27 Fälle wurden durch die Operation ungünstig beeinflusst und starben später. In 65 Fällen war eine ausgesprochene Besserung vorhanden und in 24 Fällen eine Heilung in dem Sinne, dass das vorher reichliche Sputum und das Fieber verschwand und dass die Patienten arbeitsfähig wurden. Die Durchschneidung des Phrenicus und der hierdurch hervorgerufene Hochstand des Zwerchfells ist nur in Verbindung mit anderen Verfahren, und zwar nur mit der ausgedehnten Thorakoplastik erfolgreich. Die vorgeschlagene Plombierung der kavernösen Lunge verwirft Sauerbruch, da sie nur wie eine partielle Thorakoplastik wirken kann und da die Plombe als ein Fremdkörper in nichtaseptischem Gebiet meistens abgestossen wird.

Herr Wilms-Heidelberg will auch Anfangsfälle einseitiger Tuberkulose behandeln. Da auch er neuerdings die Resektion der Rippen in ausgedehnterem Maße vornimmt, so besteht zwischen seiner Pfeilerresektion und der Friedrichschen Thorakoplastik kein wesentlicher Unterschied. Da durch die ausgedehnte Rippenresektion eo ipso ein Hochstand des Zwerchfells hervorgerufen wird, so ist die eine solche bezweckende Durchschneidung des Phrenicus überflüssig. Mit der Plombierung hat er keine ungünstigen Erfahrungen gemacht. Die Paraffinplombe wurde einmal mit Erfolg angewendet, einmal wurde die Plombe abgestossen. Die Einheilung von Fett findet, wie ein Obduktionsbefund ergab, besser statt. Noch nach 17 Tagen wurden lebende Zellen in dem überpflanzten Fett nachgewiesen. Bei der Rippenresektion quetscht er die Interkostalnerven, weil hierdurch eine Anästhesie der Brustwand hervorgerufen wird. Von seinen Fällen sind vier geheilt und sieben gebessert.

Herr Friedrich-Königsberg operiert nur schwere progrediente Fälle und hat in einer Dissertation 8 Fälle von schwerer Lungentuberkulose zusammenstellen lassen. Es war bei ihnen vor der Operation mehrfach eine Hämoptoë beobachtet worden, die nach der Operation nie mehr aufgetreten ist. Er zeigt einen dieser Kranken in ausgezeichneter Verfassung, sowie Röntgenbilder, auf denen die vollkommene Einengung und Verödung der Lunge ersichtlich ist.

Herr Barth-Danzig: Chirurgische Behandlung der eitrigen Meningitis.

Vortr. berichtet über 3 Fälle von Cerebrospinalmeningitis, die er durch Laminektomie an der Lendenwirbelsäule und Drainage des Duralsacks geheilt hat.

Herr G. Axhausen-Berlin: Die Entstehung der freien Gelenkkörper und ihre Beziehung zur Arthritis deformans.

Vortr. hält den Königschen Modus der allmählichen Bildung der freien Körper in loco durch reaktive dissezierende Prozesse in der Umgebung eines primär geschädigten Gelenkbezirkes für bewiesen. Ausschlaggebend hierfür sind die Untersuchungen an den sogenannten Vorstadien der Gelenkkörper. Die Schädigung einer umschriebenen Gelenkpartie führt zu gesetzmässigen reaktiven Folgeerscheinungen lokaler und allgemeiner Natur. Die lokalen Erscheinungen, regenerativer Natur, bewirken die Gelenkkörperbildung; die allgemeinen, deren Natur wir nicht kennen, fallen zusammen mit dem, was man fälschlich die konsekutive Arthritis deformans nennt. Die lokalen Folgeerscheinungen bestehen erstens in einer Reorganisierung toten Knorpels zu lebendem Faserknorpel, durch Zelleinwanderung vom benachbarten lebenden Knorpel und zweitens in dem resorbierenden und dissezierenden Andringen des umgewandelten subchondralen Marks (subchondrale Dissektion). Überwiegt die subchondrale Dissektion, so kommt es zu einer Lockerung des umschriebenen geschädigten Gelenkbezirks, der durch die mechanische Einwirkung die Exfoliation folgt. Folgt Vortr. für den Bildungsmodus der Anschauung Königs, so nimmt er als Ursache der primären Schädigung umschriebener Gelenkbezirke mit Barth das Trauma an. Die Mechanik des Traumas am Kniegelenk ist fast ausnahmslos das Zusammenprallen der Patella mit der überknorpelten Femurfläche durch direkte Gewalt von vorn und vorn seitlich. Dies ist begreiflich, weil hier an exponiertester Stelle Knorpel auf Knorpel ruht. Daraus erklärt sich die Lokalisierung der Defekte (60 % vordere überknorpelte Femurfläche, 30 % Patellarhinterfläche). Weiterhin beweist diese Auffasssung das häufige gleichzeitige Befallensein beider Stellen. Als sicheren histologischen Beweis der traumatischen Genese der freien Gelenkkörper konnte Vortr. Knorpelsprünge nachweisen, die auf beiden Seiten von Zonen stärkerer Knorpeldegeneration umgeben waren. Auch in Fällen, wo in der Anamnese von Trauma nichts angegeben wurde. Die praktischen Schlussfolgerungen des Vortr. sind:

Da erfahrungsgemäss der freie Körper häufig nur einen Teil des geschädigten Gelenkbezirkes darstellt, ist bei Solitärkörpern die einfache Entfernung nicht ausreichend. Es ist vielmehr prinzipiell die breite Eröffnung des Gelenkes indiziert, um die Revision der bekannten Bildungsstätten der freien Gelenkkörper und die Entfernung aller irgendwie veränderten Knorpel vorzunehmen. Nur so kann die schädliche Einwirkung zurückgelassener nekrotisches Knorpelanteile ausgeschlossen werden. Auch bei den anderen Formen der traumatischen Arthritis deformans sind Knorpelläsionen die Krankheitsursache. Es ist daher auch hier häufiger als bisher von der Arthrotomie ausgiebiger Gebrauch zu machen, sowohl in den Fällen, in denen der Dissektionsprozess, da er den Knochen mit einschliesst, am Röntgenbild erkennbar ist, als auch beim negativen Röntgenbild, wenn aus den Symptomen auf eine Knorpelläsion zu schliessen ist. Auch die Arthritis deformans juvenilis unbekannter Ätiologie ist eine larvierte traumatische Arthritis deformans und als solche der operativen Therapie zugänglich. Vortr. verfügt über eine Anzahl guter Erfolge dieser erweiterten Indikationsstellung zur Operation.

Diskussion.

Herr Barth-Danzig hat sich früher mit derselben Frage beschäftigt; nach seiner Ansicht entstehen freie Gelenkkörper durch traumatische, durch arthritische und durch traumatisch-arthrische Prozesse.

Herr Goetjes-Cöln-Lindenburg weist auf die Bedeutung hin, die die Kreuzbänder auf die Entstehung solcher freien Gelenkkörper haben; er hat in drei Fällen beobachten können, dass durch Ausriss des Knorpels durch die Wirksamkeit der Kreuzbänder freie Gelenkkörper entstehen. Die diese Verletzung hervorrufende Ursache ist meist sehr geringfügig: ein kleiner Fehltritt genügt, um nach einiger Zeit das Bild der Gelenkmaus hervorzurufen.

Herr v. Hacker-Graz: Ersatz der Speiseröhre durch antethorakale Haut-Dickdarmschlauchbildung (mit Krankenvorstellung).

Herr Röpke-Barmen: Zur Operation des Oesophagospasmus. Röpke hat das Peritoneum am Durchtritt des Oesophagus von der Bauchhöhle aus freigelegt. Nach Spaltung desselben wurde der untere kleinfingerdicke, etwa 8—10 cm lange Abschnitt in die Bauchhöhle herabgezogen. Oberhalb erwies sich der Oesophagus sackartig erweitert, schlaff. Das periösophageale und perikardiale Gewebe wurde mit der Pinzette rundherum bis an die Erweiterung heran unter oberflächlicher Verletzung der Muskulatur abgelöst. Die Ernährung erfolgte zunächst mit dicker Schlundsonde. Seit der Operation kann der Patient alles essen. Erbrechen und andere vor der Operation bestehende Beschwerden sind nicht wieder aufgetreten.

Herr Heller-Leipzig demonstriert einen Patienten, bei dem er wegen Oesophagospasmus ebenfalls die Muskulatur spalten musste. Er kam jedoch erst zum Ziel, nachdem diese Spaltung auf beiden Seiten vorgenommen war.

Demonstration der Operation an Bildern.

Herr Halstead-Baltimore: Der partielle Verschluss der grossen Arterien bei der Behandlung des Aneurysmas.

Bei allen Arterien kann die Metallbandrolle so fest umgelegt werden, dass der Puls aufgehoben wird, falls nicht der Zustand des Herzens einen so festen Verschluss kontraindiziert. Die Gefahr der Gangrän oder Funktionsstörung ist gering, vorausgesetzt, dass nicht die ganze Blutströmung unterbrochen wird. In einigen Fällen von Aortenaneurysma ist est ratsamer, für die Umschnürung anstatt des Metalls lieber die Fascia lata zu verwenden; immerhin kann aber der Grad der Kompression mit Fascie nicht so genau dosiert bzw. aufrecht erhalten werden wie mit dem Metall. Überdies ist für die Anwendung von Spiralen aus lebendem Gewebe sehr viel, dagegen für die Anwendung der Metallbandrolle nur sehr wenig Übung erforderlich.

Herr Payr-Leipzig: Weitere Erfahrungen über Mobilisierung ankylosierter Gelenke.

Die von ihm verwendete Fascientransplantation bezweckt in erster Linie die Isolierung der beim Meisseln oder Sägen abgesprengten Knochenstückchen, die Veranlassung geben zur Bildung freier Gelenkkörper, vor allem wirkt aber der Fascienlappen auf den nach der Operation aufretenden Bluterguss ein. Vortragender stellt 4 Fälle vor, 1 Fall von Hüftankylose, 2 Fälle von Kniearthroplastik, 1 Fall von Nearthrosenbildung an einem

Interphalangealgelenk. In allen Gelenken ist ausreichende Beweglichkeit und sichere Führung der Mechanik vorhanden. Vortragender hat in den letzten 2 Jahren 22 Fälle von blutigen Mobilisierungen an den verschiedensten Körpergelenken gemacht mit 5 Misserfolgen.

Herr Heile-Wiesbaden: Zur chirurgischen Behandlung des Hydrocephalus internus durch Ableitung der Cerebrospinalflüssigkeit nach der Bauchhöhle und nach dem Brustfellraum.

Herr Härtel-Halle zeigt an mehreren Kranken, bei denen er wegen Trigeminusneuralgie vor etwa Jahresfrist seine intrakraniellen Alkoholinjektionen ausgeführt hat, dass das Trigeminusgebiet auch heute noch vollkommen gefühllos ist.

Streissler-Graz berichtet über einen Fall von Schussverletzung des rechten Sinus cavernosus aus der chirurgischen Klinik des Professor v. Hacker, bei dem er mit Erfolg die Kugel entfernt hatte.

Herr Anschütz-Kiel demonstriert eine Patientin, die seit Jahren an Akromegalie gelitten hat. Bei der nach Schloffer ausgeführten Operation wurde die Hypophysis ausgekrazt; der Erfolg war ein guter, insofern, als sich eine Verkleinerung der Zunge, Nase, Lippen, Hände und Füsse einstellte. Die mikroskopische Untersuchung ergab eine Tuberkulose der Hypophysis, die Vortr. als Fremdkörpertuberkulose anspricht.

Herr Konjetzny-Kiel: Über die Beziehungen der chronischen Gastritis zum Magenkrebs.

Während die formale Genese des Magencarcinoms im grossen und ganzen als geklärt betrachtet werden darf, gehen über die kausale Genese desselben die Meinungen noch weit auseinander. Die in den letzten Jahren immer mehr wieder zur Geltung kommende Reiztheorie, nach welcher das Carcinom nicht sozusagen aus heiler Haut, sondern auf der Basis gewisser präcarcinomatöser Erkrankungen sich entwickelt, gibt auch für das Magencarcinom die einzig wahrscheinliche ätiologische Erklärung. Als präcarcinomatöse Erkrankungen kommen beim Magencarcinom eigentlich nur das Ulcus und die chronische Gastritis in Betracht. Die Ulcusgenese des Magencarcinoms ist bisher am meisten diskutiert worden. Es ist aber zu betonen, dass sie im allgemeinen weit überschätzt worden ist und nur für eine relativ sehr geringe Anzahl von Fällen (in 3—5% sicher bewiesen) zu Recht besteht. Ist man hier vielfach weit über das Ziel hinausgegangen, so bedarf es nachdrücklichster Betonung, das die Rolle der chronischen Gastritis für die Ätiologie des Magencarcinoms fast allgemein ganz wesentlich unterschätzt worden ist. Das liegt in erster Linie an den sehr spärlichen anatomischen Untersuchungen nach dieser Richtung, was sich daraus erklärt, dass das übliche Leichenmaterial wegen der postmortalen Veränderungen zur Entscheidung der Frage gänzlich unbrauchbar ist, histologische Untersuchungen an lebenswarm fixiertem Resektionsmaterial dem Kliniker im allgemeinen fernliegen. Dementsprechend existieren nur wenige maassgebende anatomische Untersuchungen, die im wesentlichen an die Namen von Versé und Saltzmann geknüpft sind, welche die Meinung vertreten, dass die meisten Magencarcinome auf dem Boden einer chronischen Gastritis sich entwickeln. Welche Rolle die chronische Gastritis für die Krebsgenese im Detail spielt, darüber sind bestimmte Untersuchungen nicht vorhanden. Diese Lücke auszufüllen ist der Zweck der mitgeteilten Untersuchungen, die alle an lebenswarm fixiertem Resektionsmaterial vorgenommen worden sind. Unter 83 Resektionspräparaten waren in etwa 90% enge Beziehungen zwischen gastritischen Folgezuständen (Schleimhauthyperplasien, Polypenbildungen) und Carcinom mit mikroskopisch nachgewiesenen kontinuierlichen Übergängen vorhanden. Nur in zwei Fällen handelte es sich um ein sicheres Ulcuscarcinom.

Auf Grund dieser Untersuchungen wird mit allem Nachdruck auf die grosse Bedeutung der chronischen Gastritis für die Ätiologie des Magencarcinoms hingewiesen. Hieraus ergeben sich erhebliche praktische Konsequenzen. Bei Berücksichtigung der sichergestellten, sehr häufigen ursächlichen Beziehungen der chronischen Gastritis zum Magencarcinom wird man allen torpiden Magenkatarrhen, besonders bei älteren Individuen, die grösste Beachtung schenken und bei solchen alle verfügbaren modernen diagnostischen Hilfsmittel (Nachweis okkulter Blutungen, Prüfung des Magenmechanismus, Röntgenuntersuchungen) anwenden müssen, um ein Carcinom mit Sicherheit auszuschliessen, andererseits wird der sachgemässen internen Behandlung der chronischen Gastritis die grösste

Aufmerksamkeit zuzuwenden sein, weil eine solche für die Prophylaxe des Magencarcinoms von erheblichster Bedeutung und Tragweite sein muss.

Herr Brandes-Kiel: Beobachtungen zur Osteochondritis deformans juvenilis.

Vortr. berichtet auf Grund von 10 Beobachtungen (Kinder von 4 bis 13 Jahren) aus der Anschützschen Klinik über das von Perthes sogenannte Krankheitsbild der Osteochondritis deformans juvenilis, dessen Abtrennung von den Formen der Arthritis deformans gerechtfertigt erscheinen muss, da die klinischen Symptome, die Röntgenbefunde und die allerdings bis jetzt erst spärlichen histologischen Untersuchungsergebnisse eine Sonderstellung dieser Fälle fordern.

Klinischer Symptomenkomplex: Im Alter von 4—18 Jahren beginnt ein hinkender Gang, meistens ohne Schmerzen, ähnlich dem Watscheln der Luxationskinder. Druck- und Stauchungsschmerz der Hüfte fehlt, Verkürzung des Beines und Trochanterhochstand sind gering, ebenso die Muskelatrophie. Typisch ist die erhaltene Flexionsmöglichkeit im Hüftgenk bei vollkommener Abduktionsbehinderung; das Trendelenburgsche Symptom ist positiv oder doch angedeutet.

Röntgenbefunde: Bei den Frühfällen sind die Veränderungen im Röntgenbilde auffallend gering. Anfangs treten wolkige Aufhellungen, herdförmige Bildungen (Destruktionsherde) in der Knochensubstanz des Schenkelkopfes auf, welche den kugeligen Bau der Kopfepiphyse allmählich in sich zusammenbrechen lassen, so dass tropfen-, walzen- oder kegelförmige, schliesslich ganz plattgedrückt erscheinende Kopfbildungen entstehen; nicht selten wird die ganze Epiphyse in einzelne Teile aufgelöst. An dem ganzen Prozess scheint sich in hervorragender Weise der Epyphysenknorpel zu beteiligen. Als Endresultat ist leidlich gute Wiederherstellung eines platten, kleinen Kopfes zu erwarten, welcher genügende Artikulationsmöglichkeiten zu bieten scheint, da die Abduktionsbehinderung und der hinkende Gang geringer werden.

Bei diesem klinisch scharf umrissenen, auch in seinen Röntgenbefunden typischen Krankheitsprozesse, welcher keine Wesensgemeinschaft mit einer Arthritis deformans hervortreten lässt, erscheint eine Sonderstellung durchaus angebracht. Das eigentliche Wesen dieser bisher wohl häufig mit einer Coxitis tuberculosa verwechselten Fälle harrt noch der Aufklärung durch weitere histologische Untersuchungen.

Herr Freiherr v. Saar-Innsbruck: Improvisationen zur Frakturbehandlung im Kriege.

Das Prinzip der Extension der Knochenbrüche ist allseits als richtig anerkannt worden; seiner praktischen Durchführung stellen sich jedoch mancherlei Hindernisse entgegen, von denen als die wichtigsten die Kompliziertheit der notwendigen Apparate, die Schwierigkeit der klinischen und der Röntgenkontrollen und das Gebundensein an grössere Spitäler oder Krankenanstalten hervorzuheben wären. Vortr. hat sich damit befasst, die zur Extension notwendigen Vorkehrungen und Apparate möglichst zu vereinfachen, und empfiehlt nach seinen Erfahrungen auf dem serbischen Kriegsschauplatz sowie im klinischen Betrieb folgende Verfahren:

Für Oberschenkelfrakturen: zur provisorischen Versorgung die v. Hackersche Latte als einfachste Aussenschiene mit Extension am Fuss und Kontraextension am Becken; zur definitiven Versorgung die Extension nach Florschütz im Semiflexionslage, mit Stange, Bindenzügeln und Brett.

Für Unterschenkelfrakturen: entweder die Extension am Schuhoberteil oder die sogenannte Brettelextension.

Für Oberarmfrakturen: für Diaphysenfrakturen die Extension in Gabelschiene, mit Perinealgurt, Rollenträger und elastischem Gummidrain; für hohe Oberarmfrakturen die Extension in doppelter Rechtwinkelschiene.

Für Vorderarmfrakturen: die einfache Rechtwinkelschiene nach Borchgrevink mit Rollenträger und elastischem Gummidrain.

Für die Redaktion verantwortlich: Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.

Die unübertroffene Leistungsfähigkeit des Rotax-Röntgen-Instrumentariums Modell 1914

für

Tiefentherapie

ist von neuem bewiesen!

Seit einiger Zeit werden Röntgen-Instrumentarien mit Gasunterbrechern mit besonderem Nachdruck wegen ihrer Leistungen in der Tiefentherapie propagiert und ihre Resultate als einzig dastehend veröffentlicht.

Veranlaßt durch diese Veröffentlichung haben wir in Gegenwart erster Röntgenologen und Gynäkologen eine Anzahl Versuche gemacht, die das Resultat ergaben:

200 X Kienböckeinheiten unter 3 mm Aluminiumfilter
50 X Kienböckeinheiten in 10 cm Gewebetiefe (am Phantom)
in 10 Minuten bei 15 cm Focus-Hautabstand

Protokolle und Zeugnisse hierüber stehen Interessenten auf Wunsch zur Verfügung.

Durch diese Resultate ist einwandfrei erwiesen, daß das Rotax-Röntgen-Instrumentarium bei der Tiefentherapie die doppelte Leistungsfähigkeit gegenüber anderen Apparaten aufweist, die als die leistungsfähigsten bezeichnet wurden.

Obige Resultate werden Interessenten auf Wunsch jeder Zeit und regelmäßig in unseren monatlichen Röntgenkursen vorgeführt.

Kaufen Sie keinen Röntgen-Apparat, ehe Sie sich nicht von der unübertroffenen Leistungsfähigkeit des Rotax-Röntgen-Instrumentariums überzeugt haben!

Fortsetzung nächste Seite!

MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN
mit besonderer Berücksichtigung
der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker
begründet von
Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,
herausgegeben von Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.

Nr. 6. Leipzig, Juni 1914. XXI. Jahrgang.

Beitrag zur Beurteilung eines Leistenbruches als Unfallfolge.

Von Professor Dr. Ed. Pietrzikowski, Prag.

Wenn auch die jahrelange Erfahrung bezüglich der Begutachtung der Unterleibsbrüche als Betriebsunfälle unsere Anschauungen so weit geklärt hat, dass wir in Rücksicht auf einen speziellen Fall in der Regel unter Beachtung aller Umstände ziemlich einwandsfrei ein mehr weniger positives Urteil abzugeben imstande sind, bietet das wechselvolle Kapitel der Hernien dem Begutachter nicht selten Gelegenheit, bei der Beurteilung von Fragen Stellung zu nehmen, die in so mancher Beziehung unser Interesse erregen können.

Auch der nachfolgende Fall zählt zu jenen, welche ob der von mehrfacher Seite in der Beurteilung widersprechenden Ansichten die endgültige Erledigung ziemlich schwierig gestalteten und mag deshalb die eingehendere Besprechung begründet erscheinen.

Sachverhalt[1]). Der 40jähr. Polier einer Bauunternehmung, Simon, P. zog sich angeblich am 25. Mai 1912 beim Heben eines schweren Steinblocks eine beträchtliche Vergrösserung seines durch das Bruchband angeblich stets gut zurückhaltbaren rechtsseitigen Bruches zn; er verspürte dabei angeblich einen heftigen Stich in der Leiste und soll der Bruch stärker hervorgetreten sein. P. achtete nicht darauf, verrichtete seine Arbeit weiter und, als im Laufe von 3 Tagen die Beschwerden zunahmen, der Bruch sich zusehends vergrösserte und schmerzhaft wurde, musste er die Arbeit einstellen, sich zu Bette begeben und einen Arzt zu Rate ziehen.

Bei dem ersten Besuche am 29. Mai, demnach 4 Tage nach dem angeblichen Unfalle, fand Dr. H. den P. im Bette liegend, letzterer klagte über starke Unterleibsschmerzen und als Ursache derselben fand Dr. H. eine mannesfaustgrosse Geschwulst in der rechten Leistengegend, die äusserst schmerzhaft war; die Haut darüber war gerötet, der Unterleib etwas aufgetrieben, Stuhl und Winde waren angehalten, es bestand Übelkeit, aber kein Erbrechen. Auf Grund des Befundes stellte der Arzt die Diagnose auf starke Entzündung eines rechtssetigen Leistenbruchs, verordnete Bettruhe, Umschläge und Abführmittel, nach deren Anwendung die entzündlichen Erscheinungen binnen

1) Um Wiederholungen zu vermeiden wurde der Sachverhalt hier zusammenfassend gleich so angeführt, wie er auf Grund weiterer Erhebungen als den Tatsachen entsprechend nachträglich sichergestellt wurde.

wenigen Tagen schwanden, so dass P. wieder herumgehen und seine Arbeit aufnehmen konnte. Bei der Untersuchung am 5. Juni fand derselbe Arzt den Bruch von gleicher Grösse, der Bruch war schmerzlos, konnte leicht reponiert werden, war aber durch das Bruchband nur schwer zurückhaltbar, trat bei grösseren Bewegungen leicht hervor, verursachte angeblich Schmerzen, und wurde wegen dieser mangelhaften Zurückhaltbarkeit dem P. die Radikaloperation des Bruches anempfohlen. Zu diesem Zwecke unterbrach P. am 9. Juni seine Arbeit, liess sich im Krankenhause zu M. aufnehmen, woselbst am 10. Juni die Radikaloperation vorgenommen wurde. Es fand sich ein etwa faustgrosser, vollkommen freier, rechtsseitiger Leistenbruch, in den Hodensack herabreichend, nach der Mitteilung des Operateurs mit einer „ungeheuer weiten Bruchpforte" und leicht entzündlichen Erscheinungen am Bruchsackhalse.

Während der in Narkose ausgeführten Operation trat offenbar, wie ärztlich berichtet wird, infolge starken Pressens ein Blutaustritt ins Gehirn ein, welcher im Verlaufe von 3 Tagen, am 13. Juni, zum Tode führte. Die Gehirnblutung als Todesursache wurde durch die Obduktion bestätigt. Die Witwe des Verstorbenen erhob, da ihr Anspruch auf eine Hinterbliebenenrente von Seite der Arbeiterversicherungsanstalt für Böhmen aus dem Grunde abgelehnt wurde, weil der Bruch nicht als Unfallfolge anzusehen sei, Klage beim Schiedsgericht und führte darin aus, dass infolge des Hebens der schweren Last durch Dehnung und Zerrung eine Entzündung des Leistenbruches erfolgt war, diese und die dadurch erfolgte Vergrösserung des Bruches hätte auf Grund ärztlichen Rates die Vornahme der Radikaloperation notwendig gemacht und der bei der Operation erfolgte Tod sei deshalb als ursächliche Folge des Unfalles anzusehen. Diese Behauptung war auf zwei ärztliche Gutachten gestützt: Dr. G. bescheinigte: „P. litt an freier Leistenhernie, die er sich durch das Heben eines schweren Gegenstandes zugezogen hatte, der grosse freie Leistenbruch machte die Radikaloperation notwendig; während der Narkose trat eine, durch die nachträgliche Sektion festgestellte Blutung ins Gehirn ein, an welcher P. drei Tage nach der Operation starb. Es wäre also ein Zusammenhang zwischen Unfall und Tod anzunehmen", und Dr. Z.s Gutachten lautete: „Es handelte sich bei P. um einen etwa kindskopfgrossen Leistenbruch mit einer ungeheuer weiten Bruchpforte, der nach den Angaben des P. bei jeder Bewegung grosse Schmerzen machte. Da der Bruch durch das Bruchband nicht zurückhaltbar war, wurde die Operation vorgeschlagen. Während der Narkose, wahrscheinlich infolge von Pressen, erfolgte ein Bluterguss ins Gehirn und nach drei Tagen der Tod. Der Bruch war infolge einer körperlichen Anstrengung entstanden. Da als einziger Weg der Beseitigung der Beschwerden und Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit die Vornahme der Operation zurückblieb und bei derselben die Gehirnblutung, jedenfalls durch Pressen bei der Narkose bedingt war, so ist auf diesem Wege der Tod mit dem seinerzeitigen Unfalle in Zusammenhang zu bringen."

Nach diesem Sachverhalte war es von vornherein klar, dass die in diesen beiden Gutachten ausgesprochene Annahme, als wäre der Bruch erst durch das Heben der schweren Last entstanden, nur insoweit eine Berechtigung haben konnte, dass ein schon vorhandener Leistenbruch durch die vielleicht aussergewöhnliche Anstrengung plötzlich eine beträchtliche Vergrösserung erfuhr und dadurch eine bleibende Verschlimmerung infolge der mangelhaften Zurückhaltbarkeit herbeigeführt werden konnte. Da ausserdem das unter dem Einflusse kräftiger Wirkung der Bauchpresse beträchtlichere Hervortreten des Bruches auch die vom erstbehandelnden Arzte angenommenen Entzündungserscheinungen vielleicht herbeigeführt haben konnte, wurde von den Sachverständigen des Schiedsgerichts in der Vorverhandlung, zur Abgabe eines halbwegs sicheren Gutachtens, das Ansuchen gestellt, vorerst den Mechanismus des Unfallereignisses, die demselben unmittelbar nachfolgenden ersten Erscheinungen und deren weiteren Verlauf und ebenso durch Einvernahme der behandelnden Ärzte, möglichst den Tatsachen entsprechend, sicherstellen zu lassen, aus welchem Grunde dem P. die Operation vorgeschlagen und welcher Befund bei der Operation sichergestellt wurde. Denn die Beurteilung des Falles war in Erwägung der verschiedenen

Umstände, die in Betracht zu ziehen waren, eine rein ärztliche geworden, nur der ärztliche Sachverständige konnte die Entscheidung treffen, ob

1. in Erwägung des stattgefundenen Betriebsereignisses tatsächlich eine plötzliche stärkere Zunahme, ein beträchtliches Hervortreten des schon bestehenden Bruches eingetreten war,

2. ob diese plötzliche Zunahme die vom erstbehandelnden Arzte diagnostizierte Bruchsackentzündung als direkte Folge des Unfallereignisses herbeiführen konnte, in deren Gefolge die mangelhafte Zurückhaltbarkeit durch das Bruchband eine bleibende Verschlimmerung des früheren Zustandes des Bruchleidens bedeuten konnte,

3. ob diese Verschlimmerung unbedingt die Vornahme der Radikaloperation notwendig machte, und

4. ob der, bei der notwendig bedingten Operation erfolgte Tod, demnach mittelbar in eine ursächliche Beziehung mit der, dem Unfalle unmittelbar zur Last gelegten Verschlimmerung des Bruchleidens gebracht werden konnte oder nicht.

Bezüglich des Unfallereignisses wurde durch die Einvernahme zweier Augenzeugen des Unfalls sichergestellt, dass der Partieführer Simon P. am 25. Mai 1912 vormittags den beiden Zeugen dabei helfen wollte, einen zirka 2 m langen Stein, der über dem Flössgraben lag, hinwegzuschaffen. Der Stein wurde aufgehoben, als es jedoch Schwierigkeiten machte ihn wegzuwälzen, äusserte sich P. zu den Zeugen: „Lassen wir ihn liegen, es geht nicht." Darauf entfernte sich P., ohne den Zeugen eine Andeutung von einer erlittenen Verletzung zu machen. Als sich P. zu Bette legte, gestand er seiner Frau auf deren Drängen, dass er sich verletzt habe. Vier Tage vor seinem Tode begab er sich ins Krankenhaus, wo er am 13. Juni starb. Die Anzeige von dem Unfalle „Der Partieführer P. hat sich am 29. Mai infolge der Mithilfe beim Heben eines schweren Steinblocks bei dem Baue des Flössgrabens einen Doppelbruch zugezogen und ist demzufolge an ihm vorgenommener Operation im Krankenhause erlegen", wurde erst nach dem Tode u. zw. am 17. Juni erstattet.

Bei seiner unter Eid vorgenommenen Einvernahme beharrte Dr. Z., Primarius des Krankenhauses, vollinhaltlich bei seiner oben im Gutachten schon niedergelegten Aussage, „dass der Leistenbruch infolge einer körperlichen Anstrengung entstanden war, als einziger Weg der Beseitigung der Beschwerden und Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit eine Operation notwendig war und die bei derselben eingetretene Gehirnblutung demnach mit dem seinerzeitigen Unfalle in Verbindung zu bringen sei." Über die ersten Symptome gleich nach dem Unfalle könne er sich nicht äussern, da er den P. erst bei seiner Einlieferung ins Krankenhaus gesehen habe.

Der erste behandelnde Arzt, Dr. H. in S., äusserte sich bei seiner unter Eid vorgenommenen Einvernahme beim Bezirksgerichte am 19. November und 12. Dezember nachfolgendermassen: „Zu dem Polier P. in S. wurde ich am 29. Mai 1912 wegen Erkrankung desselben gerufen. Ich fand ihn im Bette liegend und über grosse Bauchschmerzen klagend. Bei der Untersuchung fand ich als Ursache der Schmerzen eine über mannsfaustgrosse Geschwulst in der rechten Leistengegend, welche bei Berührung ausserst schmerzhaft war; die Haut über dieser Geschwulst war gerötet. Stuhl und Winde waren angehalten, der Bauch teilweise aufgetrieben. Es bestand zwar Übelkeit, aber kein Erbrechen. Meine Diagnose lautete: starke Entzündung eines rechtsseitigen Leistenbruchs; durch Umschläge und Abführmittel ging die Entzündung zurück. Der Bruch blieb aber gleich gross bestehen. Ich riet dem P. zur ehetunlichsten Operation, da der Bruch sehr gross war und durch kein Bruchband mehr zurückgehalten werden konnte. Der P. kam deshalb am 5. Juni in meine Ordination. Befragt, wieso er zu der heftigen Entzündung des Leistenbruchs gekommen sei, gibt er an, dass er zwei Tage vorher einen schweren Stein gehoben habe, wobei er in der rechten Leistenbeuge einen heftigen Stich verspürte. Anfang achtete er auf die Schmerzen nicht weiter und arbeitete fort. Da die Schmerzen jedoch immer heftiger wurden, verliess er die Arbeit und ging, um sich ins Bett zu legen. Es muss mit Bestimmtheit angenommen

werden, dass durch das Heben der erwähnten schweren Last der zwar bestandene, aber gewiss sehr kleine Bruch, welcher ja durch sein Bruchband zurückgehalten werden konnte, sich derart vergrösserte, dass diese plötzliche Vergrösserung eine heftige Entzündung daselbst verursachen musste. Wenngleich diese Entzündung wieder zurückging, so blieb jedoch der Bruch in seiner Vergrösserung bestehen und konnte durch nichts mehr zurückgehalten werden. Der Mann war infolge dessen vor die Alternative gestellt, entweder den Bruch operieren zu lassen, oder aber seine gewohnte Beschäftigung als Polier auf immer aufgeben zu müssen. Das bestandene Leiden muss ich deshalb als direkte Folge des Unfalls bezeichnen."

Fortsetzung am 12. Dezember 1913: „Der erwähnte Leistenbruch, welcher wegen Entzündung in ärztliche Behandlung kam, war wie bereits erwähnt ein freier, aber sehr grosser Bruch. Die bestehende Entzündung war kein Anlass zu Operation, da dieselbe in ein paar Tagen durch die angeführten Massnahmen behoben wurde. Wohl aber machte die Grösse des Bruches und der Umstand, dass derselbe durch kein Bruchband mehr zurückgehalten werden konnte, es notwendig, dass dieser Bruch entschieden operiert werden müsse — weil der P. infolge seiner schweren Arbeit jederzeit in Gefahr schwebte, dass der Bruch sich einklemmen werde. Da der P. äusserte, dass er infolge seiner zahlreichen Familie genötigt sei, sobald als möglich seine gewohnte Arbeit wieder aufzunehmen, war es unbedingt notwendig, dass er sich umgehend der notwendigen Operation (Beseitigung des Bruches) unterziehe."

Zweifelsohne hätte diese so apodiktische Aussage des behandelnden Arztes eine vollkommen sichere Grundlage für die Abgabe eines unanfechtbaren Sachverständigengutachtens gegeben, wenn sie nicht von vornherein, nur auf die alleinigen Angaben des behandelten P. gestützt und auf unzutreffende Vordersätze aufgebaut, daraus notwendigerweise zu mehrfach anfechtbaren Schlussfolgerungen geführt hätte.

Immer wieder muss vom ärztlichen Standpunkte unbedingt darauf hingewiesen werden, dass für die sachgemässe Beurteilung eines Unterleibsbruches als Unfallfolge, wie die Annahme einer eventuellen Verschlimmerung eines schon bestehenden Bruches für den ärztlichen Beurteiler nur die unmittelbar unter dem Einflusse des einwirkenden Unfallereiflnisses sofort auftretenden ersten Erscheinungen massgebend sein müssen. Jeder sog. Unfallbruch oder, was für unseren Fall gleichbedeutend ist, jede offenbare Verschlimmerung eines schon bestehenden Bruches bedeutet einen dringlichen Fall, der möglichst unmittelbar nach dem Unfalle abgeklärt werden muss. Schon wiederholt wurde von berufener Seite darauf eindringlich aufmerksam gemacht, dass in der hervorgehobenen Dringlichkeit eines allfälligen Unfallbruches, in dem sofort nach dem Unfalle ärztlich erhobenen Befunde, den lokalen Symptomen, namentlich an der Bruchpforte, in dem Nachweise tatsächlich vorhandener schwerer Erscheinungen der Schwerpunkt unserer ärztlichen Beweisführung liege. Wir dürfen nicht schlankweg Brüche als Folgen des ja immer leicht konstruierbaren aussergewöhnlichen Unfallereignisses, nur auf die ganz unzuverlässlichen Angaben des Bruchleidenden als wirkliche Unfallbrüche oder offenbare Verschlimmerungen bestandener Brüche erklären, wenn ein Versicherter erst nach mehreren Tagen mit seinen Beschwerden in unsere Behandlung tritt, während der Zwischenzeit keinen Grund hatte ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen und die gewohnte Arbeit längere Zeit fortsetzte.

Und in Rücksicht darauf ergeben sich bei vorurteilsfreier Betrachtung des vorliegenden Falles in mehrfacher Beziehung gewichtige Bedenken. Rein auf die Angaben des P. hin wurde vom behandelnden Arzte mit Bestimmtheit angenommen, „dass durch Heben der schweren Last der zwar bestandene, aber gewiss sehr kleine Bruch, welcher ja auch durch ein Bruchband zurückgehalten werden konnte, sich derart vergrösserte, dass diese plötzliche Vergrösse-

rung eine heftige Entzündung daselbst verursachen musste. Wenngleich diese Entzündung wieder zurückging, so blieb jedoch der Bruch in seiner Vergrösserung bestehen und konnte durch nichts mehr zurückgehalten werden .... der erwähnte Leistenbruch, welcher wegen Entzündung in ärztliche Behandlung kam, war ein freier, aber sehr grosser Bruch; die bestehende Entzündung war kein Anlass zu einer Operation, da dieselbe in ein paar Tagen durch die angegebenen Massnahmen behoben wurde."

Wie kann der behandelnde Arzt, der den P. erst 4 Tage nach dem angeblichen Unfalle zum ersten Mal sah und untersuchte, mit Bestimmtheit annehmen, dass der bestandene Bruch gewiss ein sehr kleiner gewesen war und durch das Bruchband zurückgehalten werden konnte, um so mehr, da er selbst wenige Tage nach der anscheinend vorhandenen, in ein paar Tagen wieder zurückgegangenen Entzündung von einem freien, sehr grossen Bruche spricht und bei der 12 Tage nach der vom behandelnden Arzte diagnostizierten Bruchentzündung vorgenommenen Operation eine ungeheuer weite Bruchpforte vorgefunden wurde, an welcher bei der Operation keinerlei Veränderungen vorhanden waren, die auf eine plötzliche traumatische Erweiterung — einen Einriss, Dehnung, Einkerbung usw. hinweisen.

Zudem ist ausserdem die Annahme des behandelnden Arztes, „die plötzliche Vergrösserung hätte eine heftige Entzündung daselbst verursachen können", zum mindesten sehr fraglich. Jeder Chirurg weiss, dass die Diagnose Entzündung im Bruchsack, für welche überhaupt mit Sicherheit keine pathognomisch charakteristischen Symptome existieren, meist nur nach dem ganzen Verlaufe gestellt werden kann. Es mag in unserem Falle ganz vorurteilsfrei zugegeben werden, dass ein plötzliches stärkeres Hervortreten und eine starke Vergrösserung des Bruches auch zu den Ursachen zählen können, welche durch die abhängige, mit Zirkulationsstörungen verknüpfte Lage der vorliegenden Eingeweide zu einer Entzündung des Bruchsacks führen können. Dass aber in unserem Falle kaum von einem solchen Krankheitsbilde gesprochen werden darf, das nur halbwegs Anspruch auf die Diagnose „Bruchentzündung" hat, erscheint nach dem ganzen Verlaufe und der Natur der Erscheinungen mehr als zweifelhaft. Alle die vom behandelnden Arzte angeführten Symptome sprechen viel eher dafür, dass nur eine einfache sog. Kotstauung vorlag, und der weitere Verlauf hat diese Annahme vollauf bestätigt. Das unter dem Einflusse der eingeleiteten Therapie binnen wenigen Tagen eingetretene Schwinden der Erscheinungen am Bruche und seiner Hüllen, das binnen kurzer Zeit wieder eingetretene Freiwerden, die Repositionsfähigkeit des Bruches sind hierfür ausreichend genug sprechende Beweise. Hätte eine heftige Entzündung, wie sie Dr. H. annahm, vorgelegen, wäre zweifelsohne unter dem Einflusse von Verklebungen, Verlötungen und adhäsiver sero-fibrinöser Entzündung zwischen Bruchsack und Bruchinhalt nicht so rasch eine vollkommen freie Reponibilität wieder eingetreten.

Auch der Umstand, dass nach Ablauf der angeblich entzündlichen Erscheinungen ein freier, aber grosser Bruch zurückblieb — der nach der Aussage des Dr. Z. sogar etwa kindskopfgross war —, muss Bedenken erregen, dass früher nur ein sehr kleiner Bruch bestanden hat, der durch das Bruchband zurückgehalten werden konnte. Bei der 16 Tage nach dem angeblichen Unfalle vorgenommenen Operation wurden vom Operateur keinerlei Zeichen von Dehnung, Zerrung, Zerreissung oder Reste von Blutaustritten gefunden, die die Annahme glaubwürdig machen, es hätte unter dem Einflusse der stärkeren Wirkung der Bauchpresse eine plötzliche, ausgiebige Vergrösserung der Bruchsackhöhle stattgefunden; denn sicherlich wären nach diesem Zeitraum noch Veränderungen hiervon nachweisbar gewesen. Die einzigen vom Operateur bei der Operation ge-

fundenen leicht entzündlichen Erscheinungen am Bruchsackhalse können viel eher, eben weil sie sich am Bruchsackhalse vorfanden, in dem Sinne gedeutet werden, dass wiederholte, namentlich von aussen den Bruchsack treffende kleine Traumen und besonders das wiederholte Anlegen des Bruchbandes auf die nicht vollkommen zurückgehaltene Hernie durch Verschiebungen und Druck an dieser Stelle sie hervorgerufen haben.

Überblicken wir zusammenfassend die verschiedenen sichergestellten Umstände bezüglich des vorliegenden Falls und die für die Beurteilung sich notwendigerweise ergebenden Schlussfolgerungen, so ergibt sich daraus mit grösster Wahrscheinlichkeit nachfolgendes Ergebnis: Vorerst kann mit Sicherheit angenommen werden, dass der 4 Tage nach dem Unfalle konstatierte rechtsseitige Leistenbruch in Anbetracht seiner bedeutenden Grösse, weiten Bruchpforte und dem Fehlen jedweder gleich nach der angeblich übermässigen Anstrengung eingetretenen Begleiterscheinungen:

1. überhaupt weder zum ersten Male hervorgetreten, noch auch eine wesentliche Vergrösserung erfahren hat. Vielmehr muss auf Grund des bei der Operation sichergestellten Befundes mit grösster Wahrscheinlichkeit angenommen werden, dass schon vor dem angeblichen Unfallereignis ein grosser, in Anbetracht der sehr weiten Bruchpforte nur schwer zurückhaltbarer Bruch vorhanden war, welcher in Rücksicht auf das Fehlen jedweder unmittelbar nach dem Unfalle aufgetretenen schweren Begleiterscheinungen auch keine wesentliche Verschlimmerung erfuhr.

2. Wenn auch der angegebene Unfallmechanismus an und für sich geeignet sein konnte, eine offenbare akute Verschlimmerung des Bruchleidens, eine wesentliche Vergrösserung, Einklemmung usw. herbeizuführen, so fehlen hierfür, wie für die ärztlich diagnostizierte Bruchsackentzündung die notwendig sofort eingetretenen Begleiterscheinungen.

3. Die vom behandelnden Arzte diagnostizierte Bruchsackentzündung kann keine solche Entzündung gewesen sein, ist vielmehr als eine einfache, langsam zu heftigeren Erscheinungen führende sog. Kotstauung anzusehen, wie wir sie gelegentlich namentlich bei grösseren, schwer zurückhaltbaren Brüchen, durch die Natur des Bruchleidens bedingt, zu beobachten pflegen und kann nach dem ganzen Auftreten und Verlaufe keineswegs dem Unfalle zur Last gelegt werden.

4. Die Operation wurde wegen eines sehr grossen schwer zurückhaltbaren, vollkommen freien, leicht reponiblen Bruches vorgenommen, welcher demnach mit dem Unfalle, weder was Entstehung, noch Verschlimmerung anlangt, in eine ursächliche Beziehung gebracht werden kann, und demgemäss steht auch der während der Operation an Gehirnblutung erfolgte Tod in keinem kausalen Zusammenhange mit dem Unfalle.

In diesem Sinne gaben die Sachverständigen ihr Gutachten ab, welchen Ausführungen der Gerichtssenat beipflichtend, die Klage auf Zuerkennung einer Witwenrente einstimmig abwies.

Traumatisches Narbencarcinom der Ellenbogenhaut; Tod infolge Carcinose der inneren Organe.

Von Dr. Heinrich Mohr in Bielefeld.

Die Kenntnis nachstehenden Falles dürfte für die Leser dieses Blattes von einigem Wert sein.

Krankengeschichte:

Der 44 jährige Mann erlitt einige Jahre vor dem in Rede stehenden Betriebsunfall eine ausgedehnte Verbrennung des r. Arms und der rechten Brusthälfte, welche mit ausgedehnten, zum Teil gespannten und zu geschwürigem Aufbruch neigenden Narbenflächen und mit völliger Versteifung des r. Armes ausheilte. Im September 1910 schlug Pat. infolge Ausrutschens mit dem rechten Ellenbogen gegen eine scharfe Eisenkante; die Quetschungsstelle lag im Bereich der alten Brandnarbe, welche geschwürig zerfiel. Im November 1910 wurde daselbst eine stark graulierende Wunde bei der ersten ärztlichen Untersuchung festgestellt. Befund November 1911: Sehr ausgedehnte, ca. 12:6 cm grosse Geschwürsbildung der Haut des r. Ellenbogengegend. Januar 1912: noch immer flaches Geschwür von 6:4 cm Grösse, an dessen unterem Rande eine mächtige, fast geschwulstartige Wucherung der oberflächlichen Hautschichten. Juli 1912: Das Geschwür konnte trotz verschiedenartigster Bemühungen nicht zur Heilung gebracht werden, die neugebildete Hautnarbe zerfiel immer wieder, die ausgedehnte Geschwürsfläche sah stellenweise geschwulstartig aus. Die nunmehr wegen Carcinomverdachts angestellte mikroskopische Untersuchung ergab keine deutlichen Anhaltspunkte für das Bestehen eines Krebses. Januar 1913 Oberarmamputation, da das Geschwür unheilbar erschien und der Allgemeinzustand durch die starke chronische Eiterung erheblich beeinträchtigt wurde. Die nochmalige mikroskopische Untersuchung des Amputationspräparats ergab nunmehr das Bestehen eines echten Plattenepithelcarcinoms. Im weiteren Verlauf Stumpfeiterung, mehrfache Nachblutungen aus dem Stumpf, Reamputation; Stumpfheilung erst Juli 1913 vollendet. Zunächst Hebung des Allgemeinbefindens, September 1913 Erkrankung unter dem Bilde eines akuten Gelenkrheumatismus, im Anschluss daran chronischer Lungenkatarrh mit wiederholten Lungenblutungen, bei stets negativem Tuberkelbazillenbefund des Sputums; langsam zunehmende Entkräftung. Tod März 1914.

Sektionsbefund: Am Rumpf und in den regionären Lymphdrüsen keine makroskopisch sichtbaren Zeichen eines Rezidivs. In der r. Achselhöhle ausgedehnte schwielige Narbenmassen (infolge der alten Verbrennung) ohne makroskopisch sichtbare Drüsenvergrösserung. Ausgedehnte Metastasenbildung in Pleura, Lungen, Herz und r. Niere, in Form diffuser Verwachsungen und gelbweisser, z. T. zerfallener linsen- bis haselnussgrosser Knoten und Schwielen. Die mikroskopische Untersuchung von Herz- und Lungenteilen ergab schwieliges Narbengewebe, in welchem sich Nester von skirrhösem Carcinom eingebettet fanden.

Im Gegensatz zu dem gewöhnlichen Verlauf bei Carcinomen, die nach einem einmaligen Trauma zur Entwicklung kommen, lag hier ein mehrjähriges Stadium einfacher Geschwürsbildung der Haut zwischen Unfall und Carcinomentstehung. Das Ausbleiben der Heilung der Quetschwunde wurde zunächst hinreichend durch die narbige, in ihrer Blutversorgung stark geschädigte Beschaffenheit der Quetschungsstelle erklärt; auf dem Boden des chronischen Geschwürs entwickelte sich dann infolge des chronisch entzündlichen Reizes das Carcinom. Aussergewöhnlich für ein Plattenepithelcarcinom der Haut einer Extremität ist die ausgebreitete Metastasierung trotz fehlenden örtlichen und auch wohl regionären Recidivs. Obwohl es nach Thiem nicht erwiesen ist, dass Schwächung des Körpers durch einen mit Blutverlusten oder längerem Krankenlager verbundenen Unfall Krebsentwicklung und Krebssiechtum begünstige, liegt in vorliegen-

dem Falle doch die Annahme nahe, dass die lange vorausgehende, mit starkem Säfteverlust verbundene Eiterung sowie die Stumpfeiterung und die Nachblutungen aus dem Stumpfe den Körper gegen die Ansiedelung verschleppter Krebskeime wiederstandsunfähiger machten und die Metastasenbildung begünstigten.

Über Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter u. Unfall.

Von Dr. Krüger-Franke,
Oberarzt der geburtshilflich-gynäkologischen Abteilung der vereinigten städt. u. Thiemschen Heilanstalten zu Cottbus.

Wenngleich das Platzen einer ausserhalb der Gebärmutter gelegenen Schwangerschaft durchaus kein seltenes Vorkommnis ist, so sind doch nur wenige Fälle in der Literatur bekannt, in denen dieses Ereignis als durch einen Unfall entstanden bezeichnet wurde. Daher sind auch die Ansichten der Frauenärzte hierüber noch längst nicht geklärt.

So ist Schwarze der Ansicht, dass eine Eileiterschwangerschaft und ihre Ausgänge niemals als entschädigungspflichtige Unfallsfolgen angesehen werden können. Döderlein nahm einen Unfall als vorliegend an bei einer Frau, die mit ihrem Manne zusammen einen Kartoffelsack auf ihrem Arme getragen und plötzlich einen Riss im Leibe verspürt hatte. Hierzu erklärt Thiem in seinem Handbuch, dass er trotz aller Hochachtung vor dem verdienten Forscher doch anderer Meinung sei. Dieser Ansicht wird man durchaus zustimmen müssen, denn wenngleich zuzugeben ist, dass der Anfang der zwei Monate später operativ entfernten Hämatocelenbildung mit den plötzlich geäusserten Schmerzen zeitlich zusammengefallen sein kann, so fehlte doch jedes plötzliche Ereignis, auch bedeutete die Arbeit keine derartig über das Betriebsübliche hinausgehende Anstrengung, dass ein Unfall im Sinne des Gesetzes vorlag.

Durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Geh.-Rat Prof. Dr. Thiem bin ich in der Lage, ein Gutachten mitteilen zu können, das den ursächlichen Zusammenhang des Platzens einer Tubargravidität mit einem angeblichen Unfall vollkommen ausschliesst.

Ärztliches Gutachten.

1. Persönliches und Zweck der Begutachtung.

Das von der Rheinischen landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft Sektion S. in der angeblichen Unfallsache der am 6. Dezember 1874 geborenen und am 2. Juni 1913 verstorbenen Landwirtsfrau Anna B., geb. J. verlangte Gutachten erstatte ich nach Lage der Akten.

2. Vorgang des angeblichen Unfalls und Krankheitsgeschichte.

Am 3. Juni 1913, also einen Tag nach dem Tode der Frau, erstattet deren Ehemann die Anzeige, sie sei am 17. Mai 1913 beim Suchen nach Hühnereiern auf den Strohboden mit dem Bauch auf einen Balken gefallen.

In der Unfalluntersuchungsverhandlung vom 10. Juni 1913 wird der Hergang etwas anschaulicher geschildert.

Darnach benutzte Frau B., um auf den Strohboden zu gelangen, eine aus Holzbalken gefügte Wand, deren zwischen dem Balkengerüst befindliche Lücken nicht ausgefüllt waren, als Leiter. Als sie bereits auf dem Stroh gewesen ist, sei sie ausgerutscht und mit dem Unterleib auf den untersten Balken aufgefallen.

Ich will gleich bemerken, — Augenzeugen sind bei diesem Unfall nicht gewesen, —, dass diese Erzählung recht unwahrscheinlich klingt. So wie die Darstellung lautet,

müsste Frau B. von oben schräg durch die unterste Balkenlücke hindurch gefallen sein, um mit dem Bauch auf den untersten Balken aufgetroffen zu sein. Jeder Mensch fällt doch aber senkrecht herunter. Die Frau könnte also nur neben dem Balken auf den Fussboden aufgefallen sein.

Dem zuerst befragten Arzt, Herrn Dr. Sch., hat Frau B. auch etwas ganz anderes mitgeteilt, nämlich, dass sie mit dem Leibe auf einem Balken gelegen habe, über den sie gestiegen sei. Am Ende des Gutachtens spricht der Arzt von dem durch die Lage auf dem Balken erfolgten Druck auf den Leib.

So beschreibt man doch keinen Sturz auf den Leib. Es sieht nach dieser Schilderung so aus, als habe sich Frau B. über den Balken gelehnt, vielleicht um Ausschau nach Hühnernestern zu halten.

Am 23. Mai 1913, also 7 Tage nach dem Unfalle, nicht etwa 2 Tage nach dem Unfalle, wie der Ehemann in der Untersuchungsverhandlung ausgesagt hat, wurde Herr Dr. Sch. geholt, wie aus dessen Gutachten vom 5. Juni hervorgeht.

Der Arzt fand keine Spuren einer äusseren Verletzung, aber eine Druckempfindlichkeit des ganzen Leibes, auch der Magengegend.

Die Gebärmutter war von der Grösse einer Schwangerschaft im 2.—3. Monat und ebenfalls druckempfindlich. Der Muttermund war geschlossen. Blutabgang war nicht vorhanden. Die Seitenteile (Adnexe) waren frei. Farbe des Gesichts und der Schleimhäute frisch. Augenscheinlich nahm der Arzt eine regelrechte Schwangerschaft an mit dem Sitz des befruchteten Eies in der Gebärmutterhöhle.

Er schreibt, dass es sich nach dem Befunde um eine drohende Fehlgeburt handelte, die aufzuhalten versucht wurde.

Bis zum 27. Mai war das Befinden gut. Die Druckempfindlichkeit des Leibes war geschwunden. Es hatte kein Blutabgang stattgefunden.

Der Arzt erfuhr, dass Frau B. gegen seinen Wunsch aufgestanden war. Er empfahl weitere 14 tägige Bettruhe als dringend nötig,

Am 2. Juni nachmittags gegen 4 Uhr wurde Herr Sch. wieder in die Wohnung der Frau B. geholt und erfuhr, dass Frau B. schon seit dem 28. Mai in das Feld gegangen sei. Am 31. Mai abends habe sie Schmerzen gespürt, die aber bald wieder nachgelassen hätten, am 2. Juni aber von neuem wieder aufgetreten seien. Gesichtsfarbe und Schleimhäute waren jetzt blass. Der Leib war in den unteren Abschnitten druckempfindlich, der Puls war klein und beschleunigt. Der Arzt nahm eine innere Blutung an und liess den Facharzt für Frauenheilkunde Dr. D. kommen, der nach etwa 1 ½ Std. erschien.

Während der Vorbereitungen zur Operation starb die Frau, wie ein Anstich ergab, infolge einer inneren Verblutung.

Herr Dr. Sch. nimmt an, dass der durch die Lage auf dem Balken auf den Unterleib ausgeübte Druck den Beginn eines Fruchtabganges aus dem Eileiter (tubaren Abortes) eingeleitet habe, der am 2. Juni durch plötzliche innere Verblutung zu Tode führte.

3. Wesen der Eileiterschwangerschaft.

Ehe wir in die Erörterung darüber eintreten, ob die Annahme des Herrn Dr. Sch. wahrscheinlich ist, sind einige Bemerkungen über das Wesen der Eileiterschwangerschaft zu machen, um die es sich — trotz der dürftigen Angaben, es fehlt z. B. jede Bemerkung darüber, ob die Monatsblutung ausgeblieben war, — höchst wahrscheinlich gehandelt hat.

Die im Eileiter eingenisteten befruchteten Eier gehen fast alle zugrunde. „Das Ei gräbt sich in der Tube (dem Eileiter) nicht nur sein Bett, sondern auch sein Grab“ (Werth).

An der Haftstelle bilden sich nur gering geschützte Bluträume (Sinus), die schon bei der gewöhnlichen wurmartigen Bewegung des Eileiters platzen können.

Das Blut ergiesst sich stromweise oder schubweise durch die Bauchöffnung des Eileiters in die Bauchhöhle, und dann spricht man von „tubarem Abort“, wie ihn Dr. Sch. angenommen hat.

Ergiesst sich das Blut nicht durch die Bauchöffnung des Eileiters, so bläht es diesen auf und bringt die verdünnte Eileiterwand zum Platzen, besonders dann leicht, wenn sich das Ei in der Tiefe der Eileiterwand entwickelt hatte (bei sog. interstitiellem Sitz).

Erfolgt der Bluterguss sehr allmählich oder schubweise (in kleinen Schüben), so gelangen die äusseren Blutschichten bald zur Gerinnung und bindegewebigen Umwandlung. Es entsteht ein nach der Bauchhöhle zu abgekapselter Blutherd um die Gebärmutter herum (Haematocele periuterina) oder, wenn der Bluterguss mehr im vorderen oder hinteren Teil sitzt, nun als Haematocele anteuterina oder retrouterina bezeichneter Blutsack.

Beim Sitz des Eies in dem vom breiten Mutterband eingehüllten Eileiterteil kann sich das Blut, wenn dieser platzt, zwischen den beiden Blättern des breiten Mutterbandes ansammeln (Haematoma ligamenti lati).

Bei plötzlichem stromweisen Erguss des Blutes, wie er namentlich beim Platzen des Eileiters erfolgt, sammelt sich dieses massenhaft in der Bauchhöhle, und es erfolgt, wenn in dem Riss in der Eileiterwand nicht auf operativem Wege eine Stillung der Blutung bewirkt wird, der Tod durch sog. innere Blutung, wie er auch bei Frau B. am 2. Juni nachmittags eingetreten ist.

Die Bildung von Blutsäcken oder das Platzen der Eileiterwand ist ein in der Natur der Eileiterschwangerschaft liegendes, fast mit mathematischer Sicherheit, ohne jede mechanische Einwirkung zu erwartendes Ereignis, welches zu jeder Zeit der Eileiterschwangerschaft eintreten kann.

Endurteil.

Man wird einer mechanischen Einwirkung, wie einer starken unmittelbaren Quetschung oder einem schweren Heben, welches durch Zusammenziehen der Bauchmuskeln mittelbar eine Quetschung verursacht, nur dann einen Einflüss auf das Platzen des Eileiters einräumen können — denn etwas anderes kommt nach einem Unfall überhaupt nicht in Frage —, wenn es sich um eine starke Quetschung oder eine sehr grosse Anstrengung — ein Überheben — handelt, und das Platzen unmittelbar im Anschluss oder einige Stunden nach dem Unfall erfolgt.

Es ist undenkbar, dass bei Frau B. am 17. Mai 1913 eben erst ein kleiner Riss erfolgt wäre, und dass das durch diesen in geringen Mengen ausgetretene Blut abgekapselt worden wäre — denn ohne diese Annahme wäre es undenkbar, dass sie schon vor dem 27. Mai aufgestanden und vom 28. ab ins Feld gegangen wäre — und dass dann am 2. Juni die Kapsel dieses Blutstockes geplatzt und nun ein stärkerer Bluterguss in die Bauchhöhle erfolgt wäre.

Hat erst eine solche Abkapselung stattgefunden, so platzt die Kapsel so gut wie nie.

Von einem eigentlichen „tubaren Abort“, d. h. von einem Austreten des Blutes durch die Bauchöffnung des Eileiters in die Bauchhöhle, kann überhaupt bei Frau B. nicht die Rede gewesen sein.

Dieser Blutaustritt erfolgt, weil sich das im Eileiter angesammelte Blut durch die Bauchöffnung einen Ausweg sucht.

Da diese Öffnung keine grosse ist, so erfolgt diese Blutung selten in stürmischer Weise. Jedenfalls ist es undenkbar, dass eine am 17. Mai erfolgte Bauchquetschung erst am 2. Juni, also 17 Tage darnach, zum „tubaren Abort“ geführt haben sollte.

Am 2. Juni ist bei Frau B. wie gewöhnlich bei Eileiterschwangerschaften, der Eileiter geplatzt, wodurch eine binnen wenigen Stunden zum Verblutungstode führende Blutung in die Bauchhöhle erfolgte.

Es ist undenkbar, dass das Ereignis am 17. Mai, wie es auch geartet gewesen sein mag, auf dieses Platzen einen befördernden Einfluss gehabt hat.

Das wäre nur denkbar, wenn Frau B. wenige Stunden vor ihrem Tode eine schwere Bauchquetschung erlitten hätte, Ob eine solche überhaupt stattgefunden hat, ist nach der verschiedenartigen Darstellung des Unfallherganges überhaupt fraglich. Die Leibschmerzen, an denen Frau B. am 23. Mai litt und deren wegen sie Herrn Dr. Sch. das erste Mal holen liess, erklären sich ungezwungen aus der Tatsache der Eileiterschwangerschaft selbst, die stets oder doch meistenteils mit ähnlichen Leibbeschwerden verknüpft ist.

Der Annahme einer mechanischen Einwirkung auf den Unterleib bedarf es zur Erklärung dieser Beschwerden nicht.

Es ist auch deshalb gänzlich unwahrscheinlich, weil diese Beschwerden auch erst am 7. Tage nach der angeblichen Quetschung zum Herbeiholen des Arztes nötigten. Ja, selbst wenn man einer am 17. Mai etwa erfolgten Bauchquetschung einen Einfluss auf die am 23. Mai von Herrn Dr. Sch. festgestellten, wohlgemerkt nicht auf den Unterleib beschränkten, Druckempfindlichkeit beimessen wollte, so war dies schon am 27. Mai so gründlich beseitigt, dass die Frau bereits aufstehen und später sogar auf das Feld gehen konnte. Die Folgen eines etwa am 17. Mai erlittenen Unfalls haben also nicht über den 27. Mai hinaus vorgehalten.

Das Platzen des schwangeren Eileiters ist ein späteres, vollkommen unabhängig und unbeeinflusst von dem angeblich am 17. Mai erlittenen Unfalle entstandenes Ereignis.

Cottbus, den 15. August 1913. gez. Prof. Dr. Thiem.
Geh. San.-Rat.

Dieser klaren Auseinandersetzung brauche ich nichts hinzuzufügen. Wie man in vielen Fällen durch eine Vergleichung am besten das „Punctum saliens“ scharf hervorheben kann, so möchte ich auch hier die Trägerin einer Extrauteringravidität bezüglich angeblicher Unfallfolgen mit einem Tabiker vergleichen, der besonders leicht zerbrechliche Knochen hat. Bei einem derartigen Kranken kann es vorkommen, dass er durch irgend eine sonst ungefährliche Bewegung, z. B. im Bette, sich einen Knochen bricht, er kann aber auch durch ein unzweideutiges Unfallereignis denselben Schaden erleiden. In dem einen Falle wird er natürlich keine Unfallrente erhalten dürfen, im anderen Falle ist der Unfall unzweifelhaft entschädigungspflichtig. Ähnlich so verhält es sich mit den Extrauterinengraviditäten, nur mit dem Unterschiede, dass hier Krankheitserscheinungen immer eintreten müssen und oft plötzlich ohne äussere Veranlassung sich zeigen, während der Tabiker verhältnismässig seltener Frakturen erleidet, auch kommen die „Spontanfrakturen“ nicht allzu häufig vor.

Wir werden unter allen Umständen einen Unfall bei einer Extrauteringravidität anerkennen müssen:

1. wenn wirklich ein plötzliches und dem regelmässigen Betriebe fremdes Ereignis vorangegangen ist, wenn es sich also nicht etwa nur um eine Anstrengung, die im Rahmen der gewöhnlichen Beschäftigung lag, gehandelt hatte.

2. wenn sofort eine entsprechende Reaktion auftrat, wenn z. B. sofort die Zeichen des Platzens einer schwangeren Tube vorhanden waren.

3. wenn sofortige ärztliche Hilfe in Anspruch genommen wurde.

Da für die meisten Fälle von Extrauteringravidität die Verhältnisse nicht so eindeutig liegen, dass die oben angegebenen Bedingungen erfüllt sind, so können nur noch weitere Gutachten über diesen Gegenstand unsere Ansichten klären.

Aus dem Stettiner medico-mechanischen Institut.

Der Bergonié-Apparat in der Unfallheilkunde.

Von Dr. Ludwig Hoffmann.

Zu den wichtigsten Heilmitteln in der Nachbehandlung der Unfallverletzungen gehört ohne Zweifel die Elektrizität. Sowohl bei Inaktivitätsatrophien der Muskeln, wie auch bei Lähmungen nach Nerven- und Rückenmarksverletzungen, bei rheumatischen, neuralgischen und ähnlichen Beschwerden haben uns der galvanische und faradische Strom stets gute Dienste geleistet. Indes ist die Anwendung des elektrischen Stromes bisher dadurch beschränkt gewesen, dass die Applikation stärkerer Ströme sehr schmerzhaft ist; schon bei 15 bis 20 Milli-Ampères sind sowohl die Anwendung des Stromes selbst, als auch die Muskelzuckungen derart schmerzhaft, dass die Patienten eine Steigerung der Stromstärke nicht mehr vertragen. Beim galvanischen Strom kommt ausserdem noch die unangenehme, auf Elektrolyse beruhende ätzende Nebenwirkung hinzu. Auch der Leducsche Strom (unterbrochener Gleichstrom), der sich zur Hervorrufung kräftiger Muskelzuckungen recht gut eignet, ist nicht weniger schmerzhaft, als die anderen Stromarten. Die angeblich schmerzstillende Wirkung dieses Stromes ist praktisch ziemlich wertlos. Die Applikation des elektrischen Stromes im Vierzellenbade ist zweifellos sehr angenehm und weniger schmerzhaft, aber zur Hervorrufung von Muskelkontraktionen, also zur Behandlung von Muskelatrophien und Lähmungen wenig geeignet.

Nun hat Professor Bergonié-Bordeaux nach langen Vorstudien einen Apparat konstruiert, der es gestattet, faradischen Strom von erheblicher Stromstärke dem Körper ohne Schmerzen, ja ohne nennenswertes Unbehagen zuzuführen und dadurch ohne Beschwerden Muskelkontraktionen hervorzurufen, wie wir sie in ihrer Gleichmässigkeit und Ausgiebigkeit bisher noch kaum beobachtet haben.

Der Bergonié-Apparat ist ein Induktionsapparat, der durch besondere Konstruktion einen faradischen Strom von sehr geringer Spannung, 10 bis höchstens 15 Volt, liefert. Führt man diesen Wechselstrom in genügender Stärke dem Körper zu, so bewirkt er Tetanus der Muskeln. Der Strom wird nun, bevor er in den Körper geleitet wird, durch einen regulierbaren automatischen Unterbrecher rhythmisch unterbrochen und gleichzeitig gewendet. Dadurch entstehen einzelne, regelmässig aufeinander folgende Stromstösse. Durch eine sinnreiche Anordnung der Regulierwiderstände ist es möglich, in fünf verschiedenen Stromkreisen die Zuführung des Stromes zu jedem Köperteile einzeln zu regulieren, und zwar sind ausser der gemeinsamen Regulierung noch neun einzelne Regulierwiderstände in die Stromkreise eingeschaltet. Sämtliche Widerstände sind auf einem Marmortableau übersichtlich angeordnet. Für jeden Stromkreis ist ferner ein Umschalter vorhanden, der es gestattet, den Strom eines jeden Stromkreises nach Belieben zu wenden oder ganz auszuschalten. Die Messung der Stromstärke geschieht, da es sich um Wechselstrom handelt, durch ein Hitzdraht-Ampèremeter.

Der Original-Bergonié-Apparat, der im wesentlichen zur Behandlung von Fettleibigkeit verwandt wird, besitzt einen Elektrodenstuhl, auf dem für Gesäss und Rücken je 2 grosse flache Elektroden befestigt sind, während für Oberschenkel, Unterschenkel, Oberarm, Unterarm und Bauch bewegliche Elektroden vorhanden sind, die an den geeigneten Stellen appliziert und durch Sandsäcke fixiert werden. Auf diese Weise ist eine Gesamtbehandlung des ganzen Körpers

auf einmal möglich. Die Zuführung des Stromes kann durch die Umschalter je nach Lage des Falles variiert werden. Gewöhnlich verbindet man bei der Behandlung des ganzen Körpers die 4 Elektroden des Rückens und Gesässes mit dem positiven und die übrigen Elektroden mit dem negativen Pol. Ebenso gut aber kann man jede andere Kombination wählen.

Für die Behandlung der Unfallverletzungen indes kommt es in den wenigsten Fällen darauf an, den ganzen Körper auf einmal zu behandeln; gewöhnlich ist die Anwendung des Stromes nur für eine Extremität oder höchstens zwei Extremitäten nötig. Das lässt sich mit Hilfe des Bergonié-Apparates vorzüglich ausführen. Für viele dieser Applikationen, zum Beispiel der unteren Extremitäten, kann man den Elektrodenstuhl sehr gut verwenden, insbesondere zur Behandlung von Atrophien der Wadenmuskulatur, der Oberschenkelstrecker und -beuger und der Gesässmuskulur.

Will man eine elektrische Behandlung der Oberschenkelstrecker und -beuger unter gleichzeitiger Bewegungstherapie des Kniegelenkes, so benutzt man zweckmässiger einen einfachen Stuhl, auf den sich der Patient entkleidet setzt. Man befestigt zwei biegsame, entsprechend zugeschnittene Elektroden mittels Gummibinde an der Streck- und Beugeseite des Oberschenkels und verbindet die eine Elektrode mit dem positiven, die andere mit dem negativen Pole des Bergonié-Apparates. Schaltet man nun Induktor und Unterbrecher ein und reguliert den Primärstrom so weit, bis deutliche Muskelzuckungen sichtbar werden, so erhält man in regelmässigem Wechsel Kontraktionen der Beuger und Strecker. Man kann nun sowohl die Stärke des Primärstromes, als auch die des Sekundärstromes für jede Elektrode gesondert regulieren. Da die Stromkurve des Sekundärstroms nicht gleichmässig wellenförmig, wie die des sinusoidalen Stromes, sondern unsymmetrisch ist, so ist die gleichzeitige Wendung des Stromes bei jeder Unterbrechung von Wichtigkeit, denn dadurch wird der stärkere Öffnungsstrom abwechselnd den Beugern und den Streckern zugeführt. Durch die rhythmischen Stromstösse bei gleichzeitigem Polwechsel erhält man nun ausgiebige Kontraktionen der eingeschalteten Muskelgruppen. Unter Wirkung dieser Kontraktionen gerät in dem angenommenen Falle der Unterschenkel in rhythmische Pendelbewegung und wir erzielen dadurch gleichzeitig eine Benge- und Streckbewegung des Kniegelenkes. Notwendig ist dabei, dass die Unterbrechungen möglichst langsam gewählt werden. Die Muskelkontraktionen sind so stark, dass der Patient sie nicht zu unterdrücken vermag und diese Kontraktionen, wie auch die Applikation des Stromes selbst, sind schmerzlos. Der Patient hat nur das Gefühl der Kontraktion, fühlt aber weder den stechenden Schmerz des gewöhnlichen galvanischen und faradischen Stromes, noch läuft er Gefahr, irgend welche Verätzungen zu erleiden. Infolgedessen kann die Sitzung ohne Gefahr sehr lange, bis zu einer Stunde täglich, ausgedehnt werden.

In derselben Weise wie die Oberschenkelmuskulatur lassen sich auch die Unterschenkelbeuger und -strecker isoliert behandeln und ebenso auch die Muskeln des Ober- und Unterarmes. Ich habe mit gutem Erfolge hochgradige Wadenatrophien nach Kinderlähmung, wie auch nach Unfallverletzungen auf diese Weise behandelt und habe in Fällen, wo ich mittels des gewöhnlichen galvanischen und faradischen Stromes keine nennenswerten Muskelzuckungen erzielen konnte, mit dem Bergonié-Apparate ausgiebigste regelmässige Kontraktionen der gelähmten oder atrophierten Muskeln erhalten. Durch Anfertigung einer geeigneten kappenförmigen Elektrode kann man ferner den Deltamuskel, der bei Axillarislähmungen und bei Schulterversteifungen sehr leicht atrophiert, behandeln. Eine zweckmässige Schaltung ist dabei, die kappenförmige Elektrode auf dem Delta, eine flache biegsame Elektrode auf dem Serratus zu befestigen. Beide Muskeln unter-

stützen sich, indem der Serratus das Schulterblatt fixiert, während der Delta den Oberarm hebt. Bei Behandlung der Unterarmmuskeln, etwa bei Radialislähmungen, erhält man bei entsprechender Schaltung allerdings nicht so isolierte Ausschläge der Handbeuger und -strecker, wie beim Ober- und Unterschenkel, da die Unterarmmuskeln durch das Vorhandensein der Fingerbeuger und -strecker eine kompliziertere Muskelgruppe bilden. Die Gruppe der Handbeuger und -strecker therapeutisch zu isolieren, ist nicht ganz leicht, doch dürfte die Heilwirkung dadurch kaum beeinträchtigt werden. Selbstverständlich kann man auch statt der Behandlung der einzelnen Muskelgruppen die Gesamtmuskulatur einer oder beider Extremitäten oder des ganzen Körpers gleichzeitig behandeln. Dabei ist es eine grosse Annehmlichkeit, dass man jeden einzelnen Stromkreis für sich regulieren kann.

Der Bergonié-Apparat ist ebenso, wie zu therapeutischen Zwecken, auch zu diagnostischen Zwecken in vorzüglicher Weise zu gebrauchen. Endlich ist es durch eine einfache Umschaltung möglich, den Unterbrecher völlig zu eliminieren und den reinen faradischen Strom dem Körper zuzuführen, der vor dem bisher gebräuchlichen faradischen Strom den Vorzug hat, erheblich weniger schmerzhaft zu wirken. Man kann also den Bergonié-Apparat auch zur Applikation des gewöhnlichen faradischen Stromes und zu faradischen Vierzellenbädern verwenden. Gerade für letztere ist die getrennte Regulierbarkeit der einzelnen Stromkreise und die Umschaltung wertvoll. Endlich wird es ein Leichtes sein, den Apparat auch gleichzeitig für Verwendung des konstanten und unterbrochenen galvanischen Stromes einzurichten.

Aus diesen Ausführungen dürfte zur Genüge hervorgehen, dass der Bergonié-Apparat eine ausserordentlich wertvolle Bereicherung in der Behandlung der Unfallverletzungen, wie auch in der Elektrotherapie überhaupt darstellt. Sache der Erfahrung wird es sein, die Anwendungsmöglichkeiten dieses Apparates nach allen Richtungen hin auszubauen.

(Aus dem Institute für physikalische Therapie Dr. Grünbaum in Wien.)

Ein einfacher Gelenkwinkelmesser für die Praxis.

Von Dr. Robert Grünbaum.

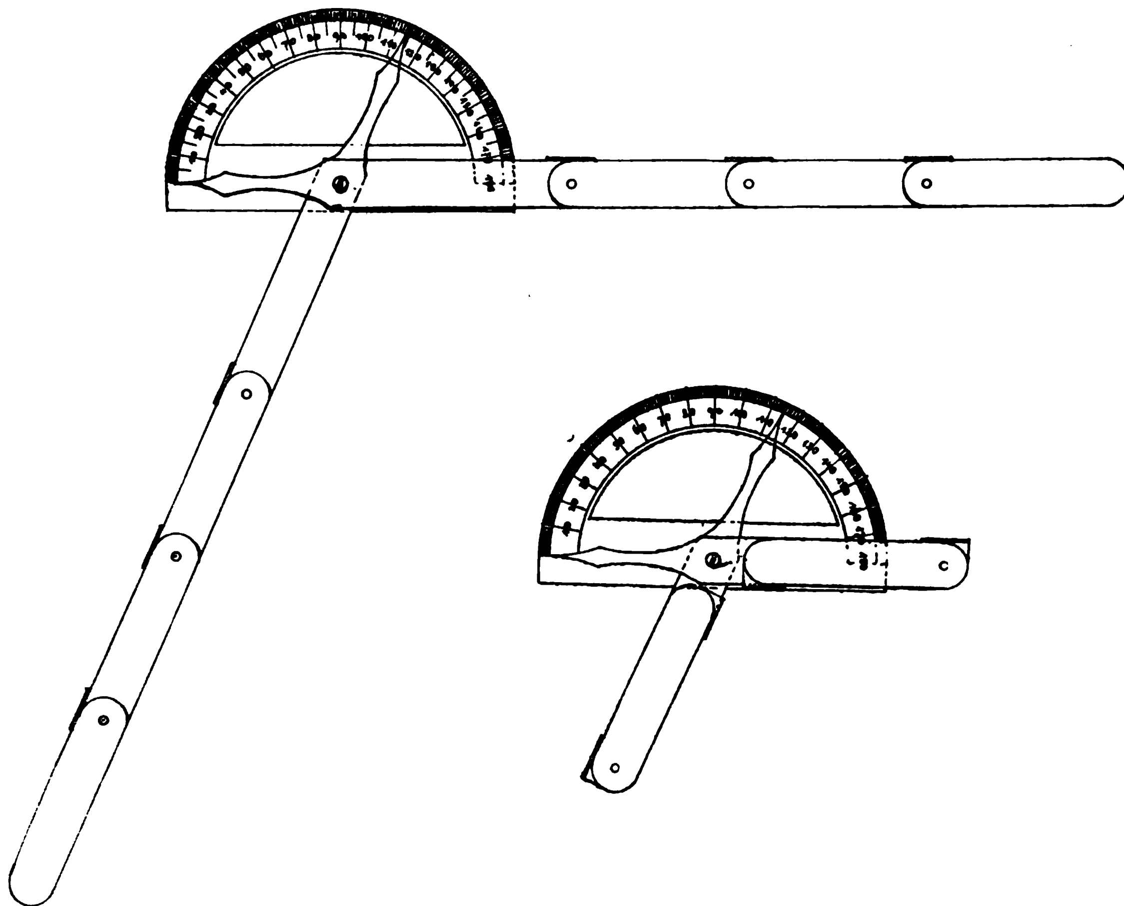
(Mit 2 Abbildungen.)

Jeder, der sich mit der Begutachtung Unfallverletzter beschäftigt, empfindet das absolute Bedürfnis nach einem Winkelmesser für die Extremitätengelenke, um von den durch das Augenmaß gegebenen, also leicht mancherlei Täuschungen unterliegenden Schätzungen loszukommen und ein exaktes Zahlenmaterial zu gewinnen, das selbst dem nichtmedizinischen Richter eine richtige ziffernmässige Beurteilung des Bewegungsumfanges eines Gelenkes ermöglicht. Aber auch der Praktiker, der sich mit der Behandlung von Versteifungen und Bewegungseinschränkungen von Gelenken beschäftigt, hat den Wunsch, sich durch exakte Messungen von den Fortschritten der Behandlung Rechenschaft zu geben.

Diesen Bedürfnissen versucht eine grosse Zahl der auf den verschiedensten Konstruktionsprinzipien beruhenden Apparate gerecht zu werden, ohne dass es einem von diesen gelang, sich so allgemeine Geltung zu verschaffen, dass die anderen Apparate verdrängt worden wären. Ich nenne hier nur die Apparate von

Haertel, Riedinger, Braatz, Kocher, Thiele, Bettmann, Miller, Jerusalem, Landwehr, Cramer u. v. a. Der Grund ist wohl darin zu suchen, dass keiner dieser Apparate voll befriedigt und jeder von ihnen Mängel aufweist. Ein Teil der Apparate gibt zu ungenaue Messresultate, ein anderer Teil ist unhandlich oder erfordert ein zu grosses Instrumentarium, um Allgemeingut des Begutachters oder Praktikers zu werden.

Von einem wirklich brauchbaren Apparate müssen wir verlangen, dass er exakte Messungen ermöglicht, dass er leicht zu handhaben ist, dass er für die Messung aller Extremitätengelenke verwendbar ist und dass er, wie es Thiem mit Recht fordert, gleich Notizbuch und Bleistift leicht in der Tasche des be-



gutachtenden oder praktischen Arztes untergebracht werden kann, und dass seine Anschaffungskosten gering seien. Diesen beiden letztgenannten Forderungen entspricht der kleine Winkelmesser von Miller, der sich infolgedessen auch vielfacher Anwendung und Anerkennung erfreut. Er hat aber den grossen Nachteil, dass er nur für die Messung der Fingergelenke verwendet werden kann, dass man also neben diesem noch weiterer Messapparate für die anderen Gelenke bedarf.

Ich habe nun den Versuch gemacht, einen Apparat zu konstruieren, der, ohne die unleugbaren Vorzüge des Millerschen Winkelmessers, Exaktheit, Handlichkeit und Billigkeit, einzubüssen, sich für fast alle Extremitätengelenke

anwenden lässt, der also den oben aufgestellten Anforderungen eines idealen Gelenkwinkelmessers näher kommt.

Der Apparat[1]) besteht, wie aus den nebenstehenden Zeichnungen ersichtlich, aus einem Halbkreis, der an seinem Rande eine Gradeinteilung von 0°—180° trägt, einem sogenannten Transporteur, wie man ihn auch für technische Zwecke ähnlich verwendet. In dem Mittelpunkt dieses Kreisbogens sind zwei Zeiger angebracht, die mit dem einen Ende über der Gradteilung spielen und an ihrem anderen Ende in Form von Metallstäben über den Kreisbogen hinausragen. Diese Stäbe bestehen aus ganz dünnem Messingblech und setzen sich aus 4 Teilen zusammen, die mittels Scharnieren beweglich miteinander verbunden sind, so dass man diesen Stäben eine beliebige Länge von 5—25 cm geben kann. Durch entsprechende Wahl der Länge der Messstäbe können mit demselben Apparate in der gleichen Weise sowohl ganz kleine Gelenke, wie die der Finger als auch ganz grosse, wie die der Schulter, gemessen werden. Die Scharniergelenke besitzen einen Anstoss, so dass sie nur bis zur Geraden gestreckt werden können und für die Messung einen festen Halt haben. Zusammengeklappt auf die geringste Länge besitzen die Stäbe doch nur eine Dicke von ½ cm, also nur um ein geringes mehr, wie der Millersche Apparat. Ich benutze diesen kleinen Messapparat schon länger als 3 Jahre und bin mit demselben sehr zufrieden. Er ermöglicht in rascher, einfacher und exakter Weise die Bestimmung der Exkursionsgrössen folgender Gelenke:

1. Interphalangealgelenke,
2. Metacarpophalangealgelenke,
3. Handgelenke und zwar sowohl Beugung und Streckung wie Radial- und Ulnarflexion,
4. Ellbogengelenke,
5. Schultergelenke: Seitwärts- und Vorwärtsheben bis zur Horizontalen,
6. Kniegelenke,
7. Sprunggelenke: Plantar- und Dorsalflexion.

Durch seine Einfachheit, Handlichkeit, Billigkeit und seine vielerlei Anwendungsmöglichkeiten scheint er mir den bisher verwendeten Gelenkwinkelmessern überlegen und für die Praxis des Begutachters besonders geeignet zu sein.

1) Der Apparat ist zu beziehen durch Mechaniker Ferdinand Skotnitza, Wien, XVIII. Schopenhauergasse 64 um den Betrag von Mk. 10 oder Kronen 12.

Besprechungen.

v. Hacker, Direkte Nerveneinpflanzung in den Muskel und muskuläre Neurotisation bei einem Falle von Cucullarislähmung. (Zentralbl. f. Chir. 1914, 21.) Angeregt durch die Mitteilungen Heinekes und Erlachers über direkte Nerveneinpflanzung und muskuläre Neurotisation veröffentlicht H. einen Fall von schwerer Schulterlähmung, die infolge Verletzung des N. accessorius und von Nerven des Plexus cervicalis und brachialis bei einem 24jährigen Mädchen gelegentlich einer Halsdrüsenoperation entstanden war. Die Operation wurde vor 7 Jahren ausgeführt. Das distale Ende des zentralen Stücks des N. accessorius wurde auf dem kürzesten Wege nach Bildung eines kleinen Kanals hoch oben im M. cucullaris eingepflanzt, der Nerv, der unten in den Cucullarisrand eintrat, in einen kleinen Längsschlitz eines nahe gelegenen Plexusnerven peripher implantiert und endlich vom intakten Musc. levator scap. ein gutes

Stück so abgespalten, dass sein Muskelquerschnitt gut mit dem angefrischten mittleren Cucullaristeil vernäht werden konnte. Später wurde noch eine Vernähung des an der Spina scapulae abgelösten gut innervierten Deltoides mit dem Querschnitt des dort ebenfalls abgetrennten Cucullaris nach Raffung der Scapularportion desselben und Annäherung des Schulterblattes an die Dornfortsatzlinie vorgenommen.

Es trat wieder elektrische Erregbarkeit des Muskels und normale Erhebungsfähigkeit des Arms ein.

Auf Grund des Erfolgs dieses Falles hält H. die Tierexperimente Erlachers und Heinekes unter günstigen Verhältnissen auch für den Menschen verwertbar.

Für manche Unfallfälle käme die Methode unter Umständen in Betracht (Ref.).

Bettmann (Leipzig).

Erlacher, Hyperneurotisation; muskuläre Neurotisation; freie Muskeltransplantation. (Zentralbl. f. Chir. 1914, Nr. 15.) Hinsichtlich der direkten Einpflanzung des Nerven in den Muskel ist E. zu den gleichen Ergebnissen wie Heineke gekommen. Neben der physiologischen hat er auch eine genaue histologische Prüfung vorgenommen. Er konnte bei seinen Versuchen feststellen, dass „aus dem dicken implantierten Nerven feine zarte Nervenfibrillen ausgewachsen waren und auf normalen Muskelfibrillen wunderbar feine, zarte Endplatten mit Kernanhäufung und periterminales Netzwerk bildeten".

In einer weiteren Versuchsreihe hat sich E. mit der Frage der muskulären Neurotisation und der freien Muskeltransplantation beschäftigt. Diese Versuche sind durchweg gelungen. Es trat Einheilung des freien Muskeltransplantats und Auswachsen der motorischen Nerven des überpflanzten Muskels in den gelähmten hinein. Andererseits wird durch die Versuche die Ansicht Gersunys und v. Hackers (s. d. Zentralbl. f. Chir. 1914, Nr. 21) erhärtet, dass es möglich sei, einen gelähmten Muskel von einem gesunden her zu neurotisieren (muskuläre Neurotisation).

Auf die muskuläre Neurotisation wird sich eine Reihe von Operationsplänen bei Lähmungen aufbauen lassen. Die freie Muskeltransplantation wird nur bei Verletzungen anwendbar sein, wo gesundes Nerven- und Muskelgewebe als Bett für das Transplantat zur Verfügung steht. Bettmann (Leipzig).

Heineke, Die direkte Einpflanzung des Nerven in den Muskel. (Zentralblatt f. Chir. 1914, 11.) H. hat experimentell die Frage geprüft, ob es nicht möglich sei, zwischen dem gesunden Nerven und dem gelähmten Muskel unter Umgehung des funktionsunfähigen Muskelnerven direkt eine neue funktionelle Verbindung herzustellen, wobei er sich vorstellte, dass es möglich sein müsste, dass die auswachsenden Achsenzylinder in die alten Nervenbahnen hineinwüchsen oder dass sie auf neuen Bahnen die Muskelfasern erreichen und mit diesen durch neugebildete Endorgane in Verbindung treten würden. Die Versuche sind völlig positiv ausgefallen. Einem Kaninchen wurde in den gelähmten Gastrocnemius (nach Durchschneidung des N. tibialis) der unterhalb des Fibulaköpfchens durchtrennte Peroneus eingepflanzt. Schon nach 14 Tagen löste faradische und galvanische Reizung des Peroneus am Oberschenkel leichte Zuckungen im Gastrocnemius aus. Nach 4 Wochen kräftige Kontraktionen, nach 8 Wochen Kraft und Ausdehnung der Zuckungen normal. Ein seit 21 Tagen entnervter Muskel konnte durch direkte Nerveneinpflanzung auch wieder in Tätigkeit gesetzt werden. Histologische Untersuchung ist noch nicht beendet (s. Ref. über Erlacher und v. Hacker).

Bettmann (Leipzig).

Janzus, Erfahrungen mit Noviform. (Zentralbl. f. Chir. 1914, 4.) Noviform ist ein verbessertes Xeroform, also ein Wismutpräparat. Es kam als Gaze, Pulver und Emulsion in Anwendung, Nach J. ist es ein vollwertiger Ersatz des Jodoforms und gehört zu den besten Ersatzpräparaten des letzteren. Es ist völlig geruchlos, reizlos, austrocknend, desodorisierend, desinfizierend. Gegenüber dem Xeroform hat es den Vorzug, absolut geruchlos und unzersetzlich zu sein, ausserdem übertrifft es dies als Desodorans.

Bettmann (Leipzig).

Löffler, Über Noviform. (Zentralbl. f. Chir. 1914, Nr. 4.) L. rühmt dem Noviform die gleich guten Eigenschaften wie Janzus nach. Bei Fisteln hat er es in Stäbchenform angewandt. Es wurden ausser Quetschwunden, Stich- und Schnittwunden und Stellen, die sich schnell epithelisieren sollten, auch einige schwere Fälle von fistu-

lösen und stark eiternden Gelenktuberkulosen mit all ihren unangenehmen Folgeerscheinungen damit behandelt. Bettmann (Leipzig).

Honigmann, Der Nachschmerz nach Lokalanästhesie. (Zentralbl. f. Chir. 1914, Nr. 6.) H. kann im Gegensatz zu W. Wolf (Nr. 49 d. Zentralbl. f. Chir. 1913 und mein Referat in Nr. 1 dieser Zeitschrift) nicht zugeben, dass nach Lokalanästhesie fast ausnahmslos Nachschmerz eintrete. H. hat 585 Fälle auf Nachschmerz untersucht und teilt diese in drei Gruppen ein, von denen Gruppe A, 193 Operierte (32 %), gar keinen Nachschmerz, Gruppe B, 256 Patienten (43 %), geringe, Gruppe C, 156 Operierte, der vierte Teil der Fälle, heftigen quälenden Schmerz von mehr oder weniger langer Dauer empfand. Für die Verschiedenheit dieses Verhaltens hat der Verfasser bestimmte Ursachen gefunden. Zunächst kommt es sehr darauf an, ob in aseptischem Gebiet operiert wird. Bei solchen Fällen hat H. nicht einmal im sechsten Teil einen starken Nachschmerz gefunden. Umgekehrt blieb bei Anästhesie in entzündetem Gewebe kaum der vierte Teil ohne Nachschmerz. Dies Verhalten entspricht auch dem Verhalten des Wundschmerzes ohne vorangegangene Lokalanästhesie.

Des weiteren kommen auch anatomische Verhältnisse des Operationsfeldes in Frage, starke Spannung, Straffheit der Haut und Reichtum an sensiblen Nervenelementen, daher starke Intensität des Schmerzes z. B. bei Panaritien. Auch regionäre Verschiedenheiten spielen bei der Empfindlichkeit eine Rolle und nicht zuletzt persönliche Disposition, Überempfindlichkeit, namentlich bei nervösen, anämischen Personen, ferner das psychogene Moment, die Angst vor Operation und vor Nachschmerz und die Erinnerung an die Vorgänge der Operation. Bei solchen ängstlichen und nervösen Personen scheint es, als ob tatsächlich die Allgemeinnarkose vorzuziehen sei.

Zur Bekämpfung des Nachschmerzes hat Wolf 0,2 Pyramidon 1 Stunde nach der Operation und abends empfohlen. H. gibt bei grösseren Operationen vor der Anästhesierung 0,01—0,02 Morphin mit gutem Erfolg, bei ambulanten Fällen eine Kombination von Morphin (0,01—0,02) mit Aspirin (0,5) oder Pyramidon (0,3) event. auch Codein (0,025) bei Beginn des Nachschmerzes und im Notfall vor dem Schlafengehen. Bei Fällen, die erfahrungsgemäss ohne Nachschmerz verlaufen, gibt H. den Rat, eine Aspirin- (0,5) oder Pyramidon- (0,3) Tablette event. zu nehmen. Bettmann (Leipzig).

O. Klauber, Der Nachschmerz nach Lokalanästhesie und seine Verhütung. (Zentralbl. f. Chir. 1914, Nr. 10.) Nach K. bereitet die Lokalanästhesie, wie W. Wolf behauptet, keinen grösseren Nachschmerz als die Allgemeinnarkose, wenn man von vornherein die Verhältnisse der Operation, des Injektionsgebietes und die Wundverhältnisse berücksichtigt. Es ist, um Fehlschläge zu vermeiden, die Lokalanästhesie dort zu vermeiden, wo man aus den besonderen Verhältnissen auf Nachschmerzen schon von vornherein schliessen kann. In den geeigneten Fällen ist der Nachschmerz schon ohne ein besonderes Alkaloid vielfach geringer als unter Narkose bei der gleichen Operation. Der Nachschmerz ist zu verringern oder zu verhüten durch Hintanhaltung der ihn hervorrufenden Ursachen. Hierzu gehören: Infektion, Hämatombildung, Verletzung granulierender Wunden, unnützes Berühren der Gewebsflächen mit Fremdkörpern, tamponierte Wunden, Anschwellung des Wundgebiets, z. B. bei Hämorrhoidaloperation; ferner zu vermeiden ist Einspritzung in entzündliches, straffes Gewebe (Palma, Planta, Periost). Bei Nagelresektion ist besser nach Oberst-Braun zu operieren. In narbiges Gewebe ist die Flüssigkeit sorgfältig einzuspritzen, um gute Verteilung zu erzielen.

Nach allen Operationen, bei welchen freiliegende Wundflächen einen wesentlichen Nachschmerz erwarten lassen, z. B. bei Nageloperationen, Hämorrhoiden, Fissuren, wendet K. Aufstreuen von Zykloform an; hiernach tritt meist gar kein Nachschmerz auf. Man kann Dioform als Antisepticum hinzufügen. Unter diesem Pulver tritt eine schnelle Überhäutung ohne Sekretion rasch ein. So konnte ein wegen Nagelbetteiterung Operierter schon am 5. Tag an einer Tanzunterhaltung teilnehmen, Hämorrhoidenoperierte konnten nach 2 Tagen ausgehen, an Fingern, Kopf oder Hals Operierte waren überhaupt nicht in ihrer Beschäftigung gestört. Bettmann (Leipzig).

Pohl, Über Phenolkampferbehandlung chronischer Gelenkerkrankungen. (Zentralbl. f. Chir. Nr. 5, 1914.) Schulz (Polzin) veröffentlicht in Nr. 23 vom 12. Dez. 1913 der ärztlichen Sammelblätter 2 Fälle einer Vergiftung mit Chlumskyscher Phenolkampferlösung. Wahrscheinlich ist beim 1. Fall das Mittel (Caries sicca des l.

Schultergelenks) in die Blutbahn, beim 2. Fall (Pes plano-valgus) statt in das Gelenk zwischen Naviculare und Calcaneus in die Spongiosa des Naviculare gelangt. Die Erscheinuugen (völliges Aufhören der Atmung, Beschleunigung des Pulses), waren sehr beängstigende. Sch. schliesst aus diesen Fällen, dass es unbedingt vermieden werden muss, in die Spongiosa einzuspritzen.

Pohl betont dies ebenfalls. Er spritzt nur in grössere Gelenke ein, höchstens in die Bursae. Spritzt man in kleinere Gelenke, so muss man sicher sein, auch sicher sein, ins Gelenk einzustechen. Seiner Meinung nach war die Dosis in den beiden Fällen Sch.s zu gross, es sind höchstens 1—2 cm nötig. Ausserdem ist zu berücksichtigen, dass das neutralisierende Prinzip nicht der Kampfer ist, sondern der Alkohol. P. setzt daher den Kampfergehalt herunter und erhöht den Karbolsäuregehalt und spritzt nur $^1/_4$—$^1/_2$ ccm folgender Lösung ein: Acid. carb. 30,0, Camph. 10,0, Alkohol 30,0. Die schädigende Wirkung des Kampfer wird dadurch ausgeschaltet. Die Chlumskysche Lösung ist aber wirksamer.

Auch bei grossen Gelenkerkrankungen soll die Methode angewandt werden, wenn Arthigon versagt. Bettmann (Leipzig).

F. v. Fink, Über Klammerung als Methode zur Koaptierung der Bruchenden mit Verschiebung. (Zentralbl. f. Chir. Nr. 13, 1914.) Gegenüber den mehr komplizierten operativen Verfahren nach Lane, Lambotte und Depage kommt F. auf die alte Gussenbauersche Klammerung zurück mit folgenden Verbesserungen: 1. massivere Form der Klammer, 2. Art und Weise der Technik, 3. Erhaltung der Koaptierung in ihrer ganzen Fläche, 4. Versorgung der Wunde und Nachbehandlung.

Die Finksche Klammer hat längere Zinken als die Gussenbauersche (12, 8, 6 cm Zinkenlänge gegen 2—3 cm, Verbindungsstück 7, 6, 5 gegen 3—6 cm). Die kurzen schwachen Gussenbauerschen Zinken konnten nur in die äussere Corticalis eingeschlagen werden, was für die Festigkeit von Nachteil war. Bei F. werden die Zinken durch die Markhöhle durch bis in die hintere Corticalis eingeschlagen durch vorher angelegte Borlöcher. Durch letzteren Umstand fallen die kräftigen Hammerschläge weg und dadurch die Gefährdung der Adaption. Durch die vorherige Bohrung gewinnt man auch genaue Anhaltspunkte über die Tiefe des Eindringens der Zinken, was bei den kurzen Klammern nicht der Fall war. Es gelingt bei richtiger Zahl der Klammer die schrägen Bruchflächen in ihrer ganzen Ausdehnung flächenförmig zu adaptieren, nicht in einer Linie ohne Splitterung der flötenförmigen Bruchspitzen. Ein weiterer Vorteil der langen Klammern ist der, dass über den anzulegenden Gipsverband die Klammer hinausragt und die Gipsbindentouren darunter hinweggeführt werden können. Zum Einschlagen der Klammer und zur Adaption genügt eine kleine Muskelhautwunde. Bei komplizierten Brüchen wird ein Fenster in den Gipsverband geschnitten. Dieser bleibt 4—7 Wochen liegen. Nach 4 Wochen wird die gelockerte Klammer entfernt, zu Anfang der 2. Woche beginnen die Patienten mit Gehübungen. Die Konsolidierung dauert 60—70 Tage. Die Resultate sind zufriedenstellend. Bei Rotationsfrakturen musste öfters eine vierzinkige durch Steg verbundene Klammer nach Bayer oder eine dreizinkige nach v. Eiselsberg genommen werden.

Die Hauptvorteile der Methode sind Erhaltung der Koaptierung, geringe operative Verletzung, Kürze und Leichtigkeit der Ausführung und besonders der Umstand, dass kein fremdes Material zur Einheilung kommt wie bei den oben genannten Methoden.

F. meint daher, dass seiner Methode ihrer Einfachheit wegen bei Versagen der konservativen Therapie bei allen dislozierten subkutanen und komplizierten Knochenbrüchen der Vorzug zu geben sei. Bettmann (Leipzig).

Löffler, Die Vorteile des Brückengipsverbands bei der Behandlung der tuberkulösen Hüft- und Kniegelenkserkrankungen. (Zentralbl. f. Chir. 1914, Nr. 7.) L. glaubt, dass die Anwendung des Brückengipsverbands wohl etwas vergessen worden und in letzter Zeit in den Hintergrund getreten sei. Er empfiehlt ihn von neuem, wobei auf die von ihm beobachtete Technik besonders hingewiesen sei.

Die Vorzüge des Brückengipsverbands sind neben der Möglichkeit absoluter Feststellung des Gelenks: 1. Das Gelenk ist vollständig frei und zugänglich, 2. Licht und Luft können hinzutreten (kein Ekzem, kein Ansammeln von Sekret). 3. Man hat den kranken Prozess stets vor Augen. 4. Man kann Sonnen- und Lichttherapie in Anwendung ziehen. Bettmann (Leipzig).

Barth (Danzig), Eine zerlegbare Schiene für das Bein. (Zentralbl. f. Chir. 1914, Nr. 3.) Die Schiene besteht aus einem Fussstück, welches der Volkmannschiene nachgebildet ist, und einem Satz Heusnerscher biegsamer, mit Segeltuch überzogener Eisenbandschienen, welche in je eine Hülse des Fussstücks zur Seite desselben eingeschoben werden. Die Schienen werden den Konturen der Extremität bzw. des Wundverbands angebogen. Um dem Verband mehr Festigkeit zu geben wird noch eine Dorsalschiene angebogen und mit ihrem Ende in eine Hülse oben am Fussstück eingeschoben. Die Aussenschiene kann bis zur Achselhöhle, die Dorsalschiene bis zum Brustkorb hinaufgeführt und so durch Bindentouren eine völlige Fixation des Beckens und der Hüfte erreicht werden.

Während die Volkmannschiene nur Lagerungsschiene ist, ist die Schiene B.s Lagerungs- und Fixationsschiene. Von der Schiene hat B. namentlich bei komplizierten Frakturen, die häufigen Verbandwechsel erfordern, in den letzten Jahren mit bestem Erfolg ausgiebigsten Gebrauch gemacht. Ganz besonders erscheinen die Schienen ihrer Leichtigkeit wegen und wegen ihrer bequemeren Verpackungsmöglichkeit für die Kriegschirurgie geeignet, besser als die Volkmannschiene, die als Massentransport im Felde einen grossen Ballast bedeutet und für Oberschenkelfrakturen nichts leistet.

Bettmann (Leipzig).

O. Vulpius, Erfahrungen mit Mesbé bei chirurgischer Tuberkulose. (Zentralbl. f. Chir. 1914, Nr. 5.) V. hat das Mittel als Trinkkur, Inhalationskur und lokal bei Erwachsenen mit offenen und geschlossenen Tuberkulosen, frischen und alten Fisteln, in einem Fall mit erheblichem Lungenprozess, im ganzen bei ca. einem Dutzend Fällen in Anwendung gezogen, davon aber keinerlei Wirkung gesehen. Es kann keine Rede davon sein, dass es ein „Spezifikum" ist. Bettmann-Leipzig.

V. Chlumsky (Krakau), Über Mesbébehandlung bei chirurgischer Tuberkulose und bei infizierten Wunden. (Zentralbl. f. Chir. 1914, Nr. 9.) Dem „Anathema" von Vulpius über Mesbé schliesst sich Chl. nicht an. Wenn er das Mittel auch nicht für ein Spezifikum hält, so ist es aber nach seiner Erfahrung der Jodoformbehandlung nicht nur ebenbürtig, sondern übertrifft diese in der Behandlung von kalten Abszessen bedeutend. Chl. hat Mesbé als 20proz. Salbe oder als Injektionsflüssigkeit (20 Mesbé : 100 Glyzerin) bei infizierten Wunden, tuberkulösen Fisteln und kalten Abszessen angewandt. Letztere gaben die besten Erfolge. Bettmann-Leipzig.

Wieting, Axillare Lymphknoten und Lungentuberkulose. (Zentralbl. f. Chir. 1914, Nr. 15.) W. rät, bei beginnender Spitzentuberkulose auf die Achselhöhlenknoten und umgekehrt zu achten. Sobald die Pleuren verwachsen sind, bezw. eine Pleuritis parietalis tub. besteht, können die thorakalen und axillaren Lymphdrüsen sehr wohl infiziert werden. W. stützt sich hierbei auf eine Ansicht Lejars (Sem. méd. Nr. 5, 1914). Bettmann-Leipzig.

Prof. **Gustavo Pisenti,** Antrace-Infortunio del lavoro. (Ein Fall von traumatischem Milzbrand.) (La medicina delle assicurazioni soziali 1913, Nr. 3.) Der Arbeiter G. C. war vom 28. Juli bis 11. August 1909 damit beschäftigt, Säcke mit rohem Zucker auf den Schultern von einem Raum in den anderen zu tragen. Am 7. oder 8. August bemerkte er eine Rötung im Nacken und der Arzt konstatierte einen Karbunkel über dem letzten Cervikal- und ersten Dorsalwirbel. Da die Beschwerden nur klein waren, setzte er seine Arbeit fort. Die Schultern waren hierbei nur mit einer Bluse aus rohem Stoff bedeckt. Da die Schmerzen aber zunahmen, liess er sich am 11. August eine leichtere Arbeit anweisen. Am 12. August legte er sich zu Bett, am 15. trat er ins Krankenhaus ein und am 16. starb er an Pyämie.

In der Annahme, dass infolge des Transportes der schweren Säcke, die aus grobem Stoff verfertigt und meist sehr unsauber waren, eine oder mehrere kleine Verletzungen der Haut der Schultern hervorgerufen worden seien, durch welche dann eine Infektion erfolgt sei, bejahte Pisenti den Zusammenhang zwischen Milzbrand und Unfall.

Zollinger-Zürich.

Paul Frank (Berlin), Geschwulst des Gehirnanhangs, nicht durch geringe Kopfverletzung verschlimmert (s. Med. Klinik 1914, Nr. 18). Verf. teilt kurz folgenden Fall mit: Ein 50jähriger Mann hat sich mit dem Kopf an einem Dreschkasten gestossen und seitdem heftige Kopfschmerzen verspürt. Eine äussere Verletzung

war nicht entstanden. Nach 14 Tagen trat eine Erblindung beider Augen auf und eine Paralyse des linken Oculomotorius und einige Tage später erfolgte der Tod. Bei der Sektion im pathol. Universitätsinstitut in R. wurde eine Geschwulst des Gehirnanhangs gefunden, die von frei im Gewebe befindlichen Blut- und Drüsensekretmassen durchsetzt war. Frank sprach sich in seinem Gutachten dahin aus, dass die Entstehung der Geschwulst nicht auf den Unfall zurückzuführen sei. Ob jedoch der Unfall eine Verschlimmerung und Beschleunigung des Wachstums zur Folge gehabt habe, könne am besten der die Sektion vorgenommene Arzt entscheiden Dieser Gutachter hielt es für möglich, dass durch die Gewalteinwirkung Blut und Sekret in das durch die Geschwulst geschädigte Gewebe ausgetreten sei und die oben angegebenen klinischen Symptome hervorgerufen habe. Die Berufsgenossenschaft holte daraufhin ein Gutachten von Herrn Geh.-Rat Prof. v. H. ein, der einen Zusammenhang zwischen Unfall und Geschwulstbildung für sehr zweifelhaft hielt und der Ansicht war, dass die Blutung schon durch das Bücken bei der Arbeit könnte zustandegekommen sein in Anbetracht der hochgradigen Gefässverkalkung und der Veränderung der Herzmuskulatur des Verstorbenen (Herzschwielen) und infolge der Neigung von Kolloidgeschwülsten des Gehirnanhangs zu Blutungen. Hieraufhin forderte das Oberversicherungsamt ein Gutachten von Herrn Geh.-Rat H. ein, der entgegengesetzter Meinung wie der Vorgutachter war und eine Beschleunigung des Todes durch den Unfall annahm, bedingt durch das schnellere Wachstum der bestehenden Geschwulst des Gehirnanhangs und das Hinzutreten einer Hirnhautentzündung; denn es sei natürlicher, die Blut- und Kolloidaustritte in die Geschwulst auf das erfolgte Kopftrauma zurückzuführen, als diese Erscheinungen durch brüske Körperbewegungen, wie schnelles Bücken und schwere Arbeit, zu erklären. Während das Oberversicherungsamt sich diesem Gutachten anschloss, stellte das Reichsversicherungsamt auf eingelegten Rekurs hin den Rentenablehnungsbescheid der Berufsgenossenschaft wieder her mit der Begründung, dass es nicht genügend aufgeklärt und hinreichend wahrscheinlich sei, dass der Unfall wesentlich bei der Verschlimmerung des vorhandenen Gehirnleidens und der Todeskrankheit des Verstorbenen mitgewirkt habe. Die Frage, ob durch den Unfall eine Verschlimmerung des Leidens und der Tod herbeigeführt sei, wurde nur von Herrn Geh.-Rat H. bejaht, während Herr Geh. Rat Prof. v. H. dieselbe verneine. Und die Gutachten der anderen Sachverständigen seien nur dahin aufzufassen, dass sie einen ursächlichen Zusammenhang zwischen Unfall und der tödlichen Erkrankung wohl für möglich, jedoch nicht wahrscheinlich hielten. Meyer-Cottbus.

Erwin Franck (Berlin), Magenkrebs, Unfallfolge (s. Deutsche med. Woch. 40. Jahrg. Nr. 19). Verf. weist kurz hin auf die Theorien der Geschwulstentwicklung von Cohnheim, Ribbert und Löwenstein, die für die Auslegung der Beziehungen zwischen Unfall und Geschwulstbildung von grosser Bedeutung sind. Nach Löwenstein gelten selbst „mikroskopisch“ erkennbare Zertrümmerungen und Verletzungen von Zellgruppen und partielle oder totale Losreissung solcher Gruppen durch Zusammenhangstrennung noch als narbige Veränderungen“ und genügen, um Geschwulstentwicklung zu erzeugen. Dieser viel zu weit gehenden Auffassung Löwensteins ist Thiem entschieden entgegengetreten, der als Vorbedingung für die Annahme eines Zusammenhanges zwischen Unfall und Geschwulstbildung folgende Forderungen aufgestellt hat:

1. Eine gewisse Erheblichkeit des Unfallereignisses. Es müssen entgegen den „mikroskopischen Verschiebungen Löwensteins sofortige, unseren unbewaffneten Sinnen erkennbare Verletzungen vorhanden sein.

2. Gewalteinwirkung und Geschwulstbildung müssen örtlich zusammentreffen.

3. Die Forderung von Brückenerscheinungen zwischen Unfall und den ersten Verletzungsfolgen einerseits und dem Auftreten von Geschwulsterscheinungen andererseits. Ein Zusammenhang der Krebsgeschwulst mit dem Unfall ist dann recht unwahrscheinlich, sobald ein Bindeglied zwischen dem Unfall und den ersten Anzeichen der Krebsentwicklung länger als 2 Jahre hindurch vollkommen fehlt.

Diese Leitsätze Thiems sind jetzt allgemein sowohl rein wissenschaftlich wie auch durch die Spruchpraxis als massgebend anerkannt. Unter Berücksichtigung dieser Richtlinien sind nach Thiem höchstens 2 % aller Krebse und 5 % der Sarkome auf vorausgegangene Verletzungen zurückzuführen. Im Anschluss an diese Erörterungen teilt Verf. einen Fall von Magenkrebs mit, bei dem die Thiemschen Voraussetzungen sämtlich zu-

trafen und der infolge dessen auch, auf sein Gutachten hin, von der betreffenden Berufsgenossenschaft als Unfallfolge anerkannt worden ist. Es handelt sich um einen 60jährigen Kahnführer, der beim Abstossen seines Kahnes das Gleichgewicht verlor und sich durch Aufschlagen auf den Rand der Brüstung und die Stange, mit der er sich abstiess, einen Bruch der 6. und 7. linken Rippe zuzog mit starkem Blutaustritt und Luftaustritt unter die Haut infolge Mitverletzung des Brustfells und der Lunge. Von diesem Unfall erholte sich der bis dahin gesunde Mann niemals wieder, sondern magerte ständig ab und kam mehr und mehr herunter. Ein halbes Jahr nach dem Unfall konstatierte der behandelnde Arzt unterhalb des linken Rippenbogens, in der Gegend des Rippenbruchs, eine undeutliche Geschwulst, die in der Folgezeit unter ständigem Kräfteverfall des Patienten rasch zunahm und nach 5 Monaten den Tod zur Folge hatte. Bei der Sektion zeigte sich der Magen in seiner ganzen vorderen Hälfte krebsig entartet und mit den darüber liegenden Teilen des Netzes verwachsen. Meyer-Cottbus.

L. Gelpke (Baselland), Ein Fall von Pankreascyste nach Unfall (s. Schweizerische Wochenschrift für Unfallmedizin und Unfallrechtsprechung. 1914. Nr. 4). Bei traumatischen Pankreascysten handelt es sich nach Ansicht des Verfassers meist um Pseudocysten mit pseudomembranösen Wandungen ohne Epithelbelag der Innenwand. Diese Pseudocysten können entstehen entweder durch Verschluss eines Drüsenganges infolge der Quetschung, Platzen der so entstandenen Retentionscyste und Abkapselung des stark differenten Drüsensekrets durch Pseudomembranen oder dadurch, dass das Drüsengewebe durch das Trauma zerrissen wird und sofort eine Abkapselung des ausfliessenden Saftes stattfindet ohne vorherige Bildung einer Retentionscyste. Die traumatische Pankreascyste ist oft schon wenige Stunden nach dem Unfall als fluktuierende Geschwulst in der Oberbauchgegend nachweisbar, daneben bestehen meistens sehr heftige Schmerzen und tritt eine auffallende Abmagerung ein. Ferner hat Verf. mehrmals als besonders eigentümlich beobachtet ein „intermittierendes Auftauchen und Wiederverschwinden der Cystengeschwulst“. Im Anschluss an diese Ausführungen beschreibt G. eine von ihm operierte traumatische Pankreascyste, die durch Auffallen mit dem Bauch aus etwa 1 m Höhe auf die Handhabe eines Wasserzubers entstanden war. Verf. kommt zu dem Schluss, dass Pankreasverletzungen durch Unfälle häufiger sich ereignen, als man bisher angenommen hat, und diese Tatsache ist seiner Ansicht nach darauf zurückzuführen, dass das Pankreas infolge der fixierten Lage auf der harten Wirbelsäule Traumen nicht ausweichen kann. Die bedrohlichen Symptome, die bei Pankreasverletzungen auftreten, entstehen durch den giftig wirkenden Pankreassaft, sobald derselbe mit Galle oder Darmsaft zusammentrifft. Wahrscheinlich wird die Galle und der Darmsaft durch das Trauma in die Pankreasgänge geschleudert. Therapeutisch empfiehlt Verf. bei Pankreasverletzungen und -cysten die Frühoperation als sicherstes Heilmittel. Meyer-Cottbus.

C. Canestro, Malattia del Dupuytren da trauma diretto, infortunio sul lavoro. (Ein Fall von Dupuytrenscher Kontraktur nach direktem Trauma als Betriebsunfall.) (La medicina degli infortuni del lavoro. Sept. 1909.) Canestro begutachtete folgenden Fall: Dem 27jährigen Dienstmann V. C., der stets gesund gewesen, Nichtraucher und kein Trinker war, wurde am 25. August 1908 die linke Hand zwischen ein glattes, flaches Eisenstück und die Wand einer Holzkiste eingeklemmt. Er konnte sie sofort wieder losmachen, nach kurzer Zeit schwoll sie an, nach 24 Stunden bemerkte man eine kleine Ekchymose auf dem Handrücken. Der Arzt verordnete zuerst Sublimatumschläge, später Massage, warme Bäder und Quecksilbersalbe. Nach und nach nahm die Schwellung ab, zugleich bemerkte der Patient, dass er die drei letzten Finger nicht mehr vollständig strecken konnte. In der Folgezeit nahm die Retraktion der Finger in erheblichem Maße zu. Canestro erhob folgenden Befund: Guter Kräftezustand, gut entwickelte Muskulatur, normale Haut, Herz und Lungen ohne erkennbare Zeichen einer Erkrankung, keine Arterienverkalkung, Bauchorgane ohne Besonderheiten. Keine Gelenkveränderungen, am Nervensystem nichts Auffälliges. Kniescheiben- und Pupillenreflexe normal. Die Haut der ganzen linken Hand ohne eine Spur einer Verletzung, die drei letzten Finger in Semiflexion, an der Beugeseite über dem Köpfchen des 4. Metacarpale eine kleine Prominenz in Form eines Knötchens. Keine Atrophie der Vorderarmmuskeln. Flexion aller, Extension nur der zwei ersten Finger möglich.

Als charakteristisch für die Dupuytrensche Kontraktur in Gegensatz zu einer

Retraktion, herrührend von einer Sehnenaffektion oder Simulation, bezeichnet der Verf. folgenden lokalen Befund: Beim Versuch der Extension der Finger wird die Haut an der Volarseite derselben deutlich anämisch, dieselbe Verfärbung erstreckt sich in Form eines Streifens bis über das Köpfchen des 4. Metacarpale und in die Handvola hinaus, zu gleicher Zeit tritt das Knötchen deutlicher hervor.

Weiterhin konstatierte er: Schmerzhaftigkeit der Extension der Finger, erhöhte oberflächliche Sensibilität der Haut der inneren Hälfte des linken Handrückens, des ganzen Dorsum des 4. und 5. Fingers und der inneren Hälfte des 3. Fingers, palmarwärts des inneren Randes der Handfläche und der zwei letzten Finger. Diese Sensibilitätsstörungen glaubt er auf eine Verletzung einiger kleinen Nervenfasern zurückführen zu müssen. Therapeutisch empfiehlt Verf. die totale Entfernung der Aponeurose, eine Operation, zu welcher der Arbeiter aber nicht verpflichtet werden kann.

Zollinger-Zürich.

Pitzen, Zur Diagnose und Therapie der traumatischen Pankreascyste. (Inaugur.-Disserlat. Bonn 13.) Als ätiologische Momente der Pankreascyste kommen in Betracht, wenn man von den selten vorkommenden kongenitalen Pankreascysten absieht, Traumen und Entzündungen akuten und chronisch indurativen Charakters. Die Hauptrolle bei der Entstehung spielt jedoch das Trauma. Lazarus fand bei 30 Proz., Körte bei ca. 27 Proz. und Mikulicz bei einem Viertel aller Fälle ein Trauma in der Vorgeschichte. Es handelte sich dabei stets um eine subkutane Pankreasverletzung durch direkte Gewalt (Stoss, Schlag usw.) oder indirekte Gewalt (Fall). Die Drüse ist entweder samt Kapsel mit dem sie bedeckenden Peritoneum verletzt oder sie hat allein Schaden erlitten, während des Peritoneum intakt ist. Im ersten Falle ergiesst sich Blut und Sekret in die Bursa omentalis. Bei Verletzung grösserer Gefässe und Sekretgänge tritt der Erguss durch das Foramen Winslowii in die freie Bauchhöhle und verursacht sofort bösartigste Symptome. Meist sammelt sich die Flüssigkeit jedoch nicht so rasch an, das Foramen Winslowii verklebt, so dass das Extravasat abgekapselt wird: es kommt dann zu peripankreatischen Cysten oder zu der aus Blut- und Pankreassekret bestehenden Flüssigkeitsansammlung in der Bursa omentalis, die oft beträchtliche Grösse erreicht. Ihr gegenüber stehen die Cysten, die erst einige Zeit, etwa 2 Monate oder einige Jahre nach dem Trauma auftreten und im Pankreas selbst lokalisiert sind. Durch das Trauma kommt es zu einem Blut- und Sekretaustritt in die Drüse mit verschiedener Entwicklung durch indurative Entzündung als primäres oder reaktive als sekundäres Moment, deren Resultat meist eine Retentionscyste ist.

Im Verf.s Fall erlitt ein 25jähr. Kutscher von einem Pferde einen Schlag in die rechte Oberbruchgegend. 5 Monate später fand sich im Friedrich Wilhelm-Stift in Bonn im Epigastrium ein Tumor, der oben bis in die Höhe des Proc. xiphoideus reichte und unten drei Finger breit vom Nabel entfernt blieb, in der rechten Mamillarlinie stiess er an den Rippenbogen, nach links überschritt er die Mamillarlinie. Die Operation, die zur Heilung führte, bestätigte die Diagnose Pankreascyste.

Das Ergebnis von Verf.s Arbeit lässt sich dahin zusammenfassen: Ein pathognostisches Zeichen für eine traumatische Pankreascyste gibt es nicht, aber dennoch kann die sichere Diagnose gestellt werden, wenn man infolge der Symptome an eine derartige Affektion denkt und dann eine genaue Anamnese erhebt. Zweifel an der Diagnose werden durch den Nachweis einer pathologischen Veränderung der Pankreasabsonderung behoben. Einen sicheren therapeutischen Erfolg kann man nur von der operativen Behandlung erwarten, die einerseits wegen der Gefahren und der Unzulänglichkeit einer Punktion und andererseits wegen der Schwierigkeit einer Cystektomie in einer Cystostomie bestehen muss, die je nach den anatomischen Verhältnissen eine einzeitige oder zweizeitige sein kann.

Aronheim-Gevelsberg.

Wendel, Pseudocyste des Pankreas nach Quetschung. W. demonstriert in der medizinischen Gesellschaft zu Magdeburg am 13. II. (s. Münch. med. Woch. 21) einen Fall von Pseudocyste des Pankreas nach Kontusion mit folgendem Duodenalileus bei einem 51jährigen Maschinenhobler, der beim Auflegen eines Treibriemens durch die abrutschende Riemenstange einen heftigen Schlag quer über den Bauch oberhalb des Nabels erhielt. Die Beobachtung und Operation des Verletzten ergab, dass die stumpfe Kontusion des Pankreas zunächst zu einer Pseudocyste geführt hatte, die 14 Tage nach der Ver-

letzung perforierte und eine diffuse Peritonitis verursachte, welche nicht bakteriell war und deshalb günstiger verlief, wie sonst eine Perforationsperitonitis. Der nachfolgende Ileus musste mit der narbigen Retraktion des retroperitonealen Bindegewebes in Verbindung gebracht werden, durch Zug des Duodenum nach oben, während in der Regel ein Zug der Radix mesenterii nach unten das Duodenum komprimiert.

Aronheim-Gevelsberg.

P. Graf, Traumatische Pankreascyste. (Münch. med. Wochenschr. Nr. 48.) 25jähriger Mann behielt nach einem Stierstoss gegen die Magengegend zunächst Bewusstlosigkeit und starke Leibschmerzen, was zur Folge hatte dauernde Brechneigung und kolikartige Schmerzen. Nach vier Jahren Operation einer langsam gewachsenen Geschwulst in der Lebergegend, die sich als Pankreascyste von Kleinmannskopfgrösse erwies. Anlegung einer Fistel; die sich unter der Wohlgemuthschen Diät in sieben Wochen schliesst. Th.

L. Levy (Wiosbaden), Diagnose der Milzverletzungen. (Ztralbl. f. Chir. Nr. 50.) Splenektomie bei einem 20jährigen, sonst gesunden Manne wegen Milzruptur; Heilung. Die hauptsächlichsten Klagen des wegen Milzzerreissung operierten 20jährigen Mannes bestanden in Schmerzen in der Schultergegend. Diese dürften wie bei den Lebererkrankungen auch bei Milzverletzungen auf einer Reizung des Zwerchfellnerven beruhen, der mit dem vierten Halsnerven in Verbindung steht und so die Schmerzen vermittelt. Th.

Oehlecker, Nachblutung bei Milzruptur. (Deutsch. med. Wochensehr. 12/13, Vereinsberichte.) Hufschlag gegen die linke Brustseite, mässige Erscheinungen einer Kontusion. 14 Tage später während der Arbeit plötzlich Schmerzen in der linken Seite und Zeichen einer schweren inneren Blutung. Profuse Blutung aus dem nur durch ein teilweise organisiertes Blutgerinnsel verstopften Milzriss. Nach Exstirpation glatte Heilung.

Hammerschmidt-Danzig.

A. Hoffmann, Subkutane Milzruptur. (Deutsch. med. Wochenschr. 37/12, Vereinsberichte.) 16jähriger Junge stürzt vom Milchwagen, wobei Vorder- und Hinterrad einer Seite über die linke Körperhälfte gehen. Noch im Liegen erbrach der Junge, stand aber auf und schleppte sich einige Schritte, worauf er nochmals erbrach. Bald darauf wurde er auf einen Wagen gehoben und in halbsitzender Stellung in die (Greifswalder) Klinik gebracht. Kein Zeichen von Anämie, handbreite Milzdämpfung, bei Druck auf den linken Rippenbogen sowie bei Eindrücken unter den linken Rippenbogen nach oben Schmerz. Geringe Schallabschwächung in der linken Flanke, keine Rippenfraktur, keine Bauchdeckenspannung. Baid nach der Einlieferung Urin, der etwas Zucker enthielt. Gegen Abend Erbrechen, das in der Nacht sich wiederholte, subjektive Verschlechterung, etwas frequenterer Puls, deutliche Flankendämpfung links bis rechts von der Symphyse. Auch jetzt keine Bauchdeckenspannung, wohl aber Schmerzempfindung bei kurzem ruckartigen Eindrücken des Bauches mit einem oder mehreren Fingern. Man konnte ohne Schmerz den Bauch tief eindrücken, auch wurde kein Schmerz empfunden, wenn der Druck allmählich nachliess, wohl aber wenn die eingedrückte Hand plötzlich in die Höhe gehoben wurde. Operation ergab Milzzerreissung; Entfernung der Milz. Am 13. Tage stand der Junge auf. Heilung. — H. sagt, die Bauchdeckenspannung werde gewöhnlich als eins der prägnantesten Symptome der subkutanen Bauchverletzungen angesehen, das sei aber nur bedingt der Fall. Sie tritt immer, gewöhnlich sehr stark auf bei Verletzungen des Magendarmdraktus, wenn der stark reizende Inhalt das Peritoneum parietale berührt. Geringer ist sie bei Einfliessen von Galle in den Bauch; sie kann fehlen, wenn Blut in den Bauch eindringt, besonders wenn das langsam und allmählich geschieht. Das Blut reizt also die sensiblen Fasern des Peritoneum parietale am meisten. Eine auch noch so geringe Reizung des Bauchfells aber wird immer durch das kurze, stossweise Eindrücken der Hand oder einzelner Finger oder durch plötzliches Nachlassen der eingedrückten Hand erkannt. Die operative Mortalilät bei Milzverletzungen beträgt 40, die nicht operative 92 %.

Hammerschmidt-Danzig.

Madelung, Splenektomie wegen subkutaner Milzruptur. (Deutsch. med. Wochenschr. 27/10, Vereinsbeilage). 21jähriger Schiffer erhält am Rande eines Kanals stehend von seinem Pferde einen Schlag gegen die obere Bauchseite und stürzt ins Wasser, aus dem er sich mit Mühe rettet. Zu Hause angekommen, legt er sich wegen Schmerzen an der Stelle des Hufschlags ins Bett. Da die Schmerzen zunahmen und Atemnot ein-

tritt, wird er in nicht schwerkrankem Zustand 18 Stunden nach der Verletzung in die Klinik aufgenommen. Ausser einer oberflächlichen beschleunigten Atmung, einem Puls von 120 und Druckempfindlichkeit sowie Muskelresistenz in der oberen linken Bauchgegend nichts Regelwidriges, namentlich keine Vergrösserung der Milzdämpfung. Bei der Laparotomie am lateralen Rectusrande entleeren sich Massen von Blut aus der Bauchhöhle; die Milz ist in weitem Umfange zerrissen und wird entfernt. Am 2. Tage nach der Operation geringes Emphysem der Bauch- und Brustwand, (Lungenverletzung?). 10 Tage nach der Verletzung Temperatursteigerung, Schmerz und Resistenz in der Ileocöktalgegend, die schon nach wenigen Tagen zurückgehen. Wundheilungsverlauf ungestört, Blutuntersuchung ergibt annähernd normale Verhälnisse. Hammerschmidt-Danzig.

Kroner, Milzexstirpation infolge Milzruptur. (Deutsch. med. Wochenschr. 27/10, Vereinsberichte.) Am 7. Tage, nachdem der Kranke einen Schlag mit dem Spaten gegen die linke Seite erhalten hatte, Operation. Die brüchige Milz war vergrössert und zeigte einen tiefen Riss am Hilus. 3 Tage nach der Exstirpation Magen- und Darmatonie, dann Pleuritis, in der 3. Woche Unterlappenpneumonie. Wiederherstellung, jetzt nur beim Laufen und Treppensteigen Seitenstiche. 12 Tage nach der Operation 3,6 Millionen rote und 16200 weisse Blutkörperchen, bei 70 Proz. Hämoglobingehalt, jetzt 4,7 Millionen rote, 28000 weisse Blutkörperchen und 90 Proz. Hämoglobingehalt. Keine Schwellung der Lymphdrüsen. Hammerschmidt-Danzig.

Mühsam, Exsirpation der Milz und der linken Niere wegen Überfahrung. (Deutsch. med. Wochenschr. 22/13.) 13jähriger Knabe wurde am 23. III. 13. von einem Omnibus überfahren, ohne dass festzustellen war, ob das Rad nur den Leib gestreift oder quer über diesen hinwegegangen war. Vollständiger Kollaps, Leib schmerzhaft, keine übermässige Spannung der Bauchdecken. In der linken Seite eine bis zur Mittellinie reichende, bei Lagewechsel veränderliche Dämpfung, blutiger Harn. Die Eröffnung des Leibes ergab Zerreissung der Milz und Abreissung der linken Niere. Beide Organe wurden entfernt; abgesehen von leichtem Meteorismus und geringen Fieberbewegungen keine Störungen des Wundverlaufs. In kurzer Zeit Wiederherstellung aller Funktionen, so dass der Kranke nach 17 Tagen als geheilt entlassen werden konnte. Hammerschmidt-Danzig.

Treitel, Zur Kenntnis der spontanen Milzrupturen. (Inaugur.-Dissertat. Breslau 12.) Die Milz besitzt in ihrer tiefen Lage hinter der Rippenwand einen natürlichen Schutz vor Verletzungen, sodass diese im Vergleich zu anderen Bauchverletzungen seltener vorkommen. Offene werden hauptsächlich durch Schuss und Stich hervorgerufen, subkutane, die nach Berger 3mal so häufig als die offenen sind, unter Einwirkung stumpfer Gewalt: Stoss, Schlag, Fall aus der Höhe, Überfahrenwerden. Derartige schwere Traumen können Einrisse und sogar völlige Zertrümmerungen der normalen Milz veranlassen. Bei krankhaften Veränderungen des Organs genügen aber oft ganz leichte Verletzungen, um eine subkutane Ruptur hervorzurufen, die Ruptur kann dann sogar spontan eintreten. Im strengen Sinne des Wortes wäre als „spontan“ nur die Berstung der Milz zu bezeichnen, wenn allein die Steigerung des Blutdruckes bei raschem Einströmen des Blutes das Organ zerreisst. In der Literatur werden aber alle die Fälle als spontan bezeichnet, in denen ein äusseres Trauma fehlt. Zu den spontanen Rupturen gehören auch kleine umschriebene Kapselrisse, die sehr häufig bei Milzschwellungen entstehen; sie machen klinisch keine Erscheinungen. Von grösster Bedeutung sind jedoch die Spontanrupturen, die eine starke abdominale Blutung zur Folge haben. Die Verletzung betrifft am häufigsten die innere Fläche der Milz, wobei die Einrisse meist quer verlaufen und V- oder Y-förmige Gestalt besitzen. Auch eine partielle oder totale Ablösung der Kapsel von dem Parenchym wurde bei der Sektion von Milzrupturen festgestellt.

Alle die Krankheiten geben eine Prädisposition zur Milzruptur, die eine starke Volumenvermehrung der Milz und damit eine Überdehnung der Kapsel hervorufen. Oft genügen dann blosse Muskelkontraktionen, um die durch ihren Bandapparat fixierte Milz zu ruptuireren. So sind Verletzungen beschrieben durch Erbrechen, Niesen, beim Versuche einem Schlage auszuweichen, durch Heben eines schweren Gegenstandes, beim Aufrichten im Bette. Auch infolge unwillkürlicher Strekungen des Rumpfes während des Geburtsaktes sind Rupturen der krankhaft vergrösserten Milz beobachtet; ferner sind echte Spontanrupturen nach reichlichen Mahlzeiten und der dadurch physiologisch bedingten Volumen-

vermehrung der Milz beschrieben worden. Unter den Krankheiten, in deren Verlauf die Milzruptur eintrat, steht an erster Stelle die Malaria. Berger fand unter 132 Fällen von Rupturen der erkrankten Milz 93mal Malaria als Ursache. Nächst der Malaria ist es am häufigsten der Typhus, der eine Milzruptur herbeiführen kann. Von anderen Infektionskrankheiten führte Miliartuberkulose der Unterleibsorgane eine Milzruptur nach Stuhlentleerung herbei; ferner amyloide Entartung des Milz. Leukämische Milztumoren, primärer Leberkrebs mit Milzinfarkten riefen Rupturen hervor. Auch infolge einer spontanen Zerreissung des Bandapparates der Milz wurde eine letale Blutung beobachtet. Kapselrupturen entstanden weiter durch Bersten von Varizen der Kapselvenen und hämorrhagischen Infarkten.

Bez. der beiden Fälle von spontaner Milzruptur aus dem pathologischen Institute des städt. Krankenhauses Moabit, die Verf. mitteilt, sei auf die Arbeit verwiesen.

Aronheim-Gevelsberg.

A. Nast-Kolb, Zur Kenntnis der Spätblutungen bei traumatischer Zerreissung der normalen Milz. (Bruns' Beiträge zur klinischen Chirurgie. Bd. LXXVII, Hft. 2, S. 503, 1912.) Ein 38jähriger kräftiger Fuhrmann befand sich nach einem Hufschlag in die Milzgegend bis auf geringe Druckschmerzen in der linken Brustseite vier Tage lang wohl und war fieberfrei. Jetzt plötzlich ohne Vorboten traten beim Pressen auf der Bettschüssel die Erscheinungen einer intraabdominellen Blutung auf, und die zwei Stunden später vorgenommene Operation bestätigte die vermutete Spätblutung aus der zerrissenen Milz. Diese fand sich ganz in lockeres, frisch verklebtes Netz eingehüllt. Verf. nimmt an, dass das Netz gleich nach der Verletzung die Milzwunde gewissermassen tamponierte, bis unter dem Einfluss der Bauchpresse die Verklebungen sich lösten und das Blut sich frei in die Bauchhöhle ergiessen konnte. Er sieht diese Erklärung bestätigt durch einen ganz ähnlichen Befund bei Leberzerreissung. Dieselbe Annahme passt auch für einen von acht aus der Literatur zusammengestellten operierten Fällen von Spätblutung nach Milzzerreissung. Paul Müller-Ulm.

---

43. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie vom 15.—18. April 1914.

(Berichterstatter: Prof. Dr. M. Katzenstein-Berlin.)

Herr Tietze-Breslau: Zur Theorie der sogenannten arthrogenen Kontraktur.

Die myogenen Kontrakturen führen zu ganz abnormen Stellungen der Knochen zueinander. Die Patienten suchen die Gelenkbewegungen zu vermeiden, schalten ihren Willen aus, und es kommt durch einen Reflexmechanismus, bei dem durch einen atavistischen Synergismus bestimmte Muskelgruppen, die physiologisch nicht zusammenarbeiten, miteinander tätig sind, zu diesen abnormen Stellungen.

Herr Heineke-Leipzig: Die Einpflanzung des Nerven in den Muskel.

Vortr. berichtet über experimentelle Untersuchungen betreffend die Wiederherstellung der Funktion eines gelähmten Muskels und direkte Einpflanzung eines gesunden motorischen Nerven in die Muskelsubstanz. Wenn man beim Versuchstier einen Muskel seines Nerven beraubt und einen benachbarten motorischen Nerven in den Muskel einpflanzt, so ist der Muskel bereits nach 2—3 Wochen vom neuen Nerven aus teilweise erregbar und nach 6—8 Wochen kontrahiert sich der ganze Muskel bei Reizung des neuen Nerven in fast normaler Weise. Den gleichen Erfolg hat die Nerveneinpflanzung, wenn der betreffende Muskel bereits seit längerer Zeit, seit Wochen oder Monaten, gelähmt war; der degenerierte Muskel erholt sich dann wieder nach der Einpflanzung des gesunden Nerven und ist nach einigen Monaten von diesem Nerven aus wieder normal erregbar. Die Wiederherstellung der Muskeltätigkeit gelingt durch diese Methode also leicht und sicher. Besonders bemerkenswert ist, dass man die

Nerveneinpflanzung mit fast dem gleichen Erfolg an jeder beliebigen Stelle des Muskels machen kann.

Weitere Versuche dienten der Frage, auf welche Weise die neue Nervmuskelverbindung zustande kommt. Die Achsenzylinder des eingepflanzten Nerven wachsen, wie die histologische Untersuchung ergeben hat, an die Muskelfasern heran und bilden an diesen neue, die einzelnen Fasern umspinnende Endorgane. Das Einwachsen der Nervenfasern erfolgt dabei offenbar innerhalb der alten, durch den Untergang der Fasern des durchtrennten Muskelnerven leer gewordenen Nervenscheiden. Wenn man nämlich einen Nerven in einen gesunden, mit seinem zugehörigen Nerven in Verbindung bleibenden Muskel einpflanzt, so gelingt es nicht, den Muskel vom neuen Nerven aus zu erregen. Die Degeneration der alten Nervenfasern scheint also die Voraussetzung für das Einwachsen des neuen Nerven zu sein.

Herr Erlacher-Graz hat schon früher ähnliche Versuche gemacht und mit Erfolg auch bei einer Cucullarislähmung angewendet.

Herr Katzenstein-Berlin: Demonstration zur Plexuspfropfung bei spinaler Kinderlähmung.

Für isolierte Muskellähmungen stehen uns in der Sehnentransplantation und vor allem in der Muskelüberpflanzung ausgezeichnete Operationsmethode zur Verfügung.

Für die Fälle totaler und subtotaler Lähmung einer Extremität hat Vortr. die Pfropfung des Plexus einer solch gelähmten Extremität mit einem gesunden Nerven der anderen Seite vorgenommen.

Herr M. Gerulanos-Athen: Beobachtungen über Verletzungen der peripheren Nerven während der Balkankriege.

Es wurden 68 Fälle beobachtet, davon 50 Fälle operiert. Es entfallen 16 Fälle auf den Plexus brachialis in der Supraclavikulargegend, 15 in der Infraclavikular- und Achselgegend, 20 auf die Oberarmnerven und 8 auf den Ischiadicus. Die Nervenbefunde bestanden in Durchschüssen durch den Stamm, Zerreissungen, Durchspiessungen auf einen benachbarten Knochen, Schädigung durch den Druck eines Aneurysmas und vor allem in Zerstörung durch den Narbencallus. Selbst Stämme wie der Ischiadicus können von den Narben umschlossen, umschnürt durch das Hineinwachsen derselben völlig zerstört werden. Als Zeitpunkt der Operation muss die 4.—6. Woche nach der Verletzung angegeben werden, falls bis dahin keine nennenswerte Besserung eintritt und eine rasche Abnahme der galvanischen Erregbarkeit festgestellt wird. Durch Längsschnitte über die geschädigte Nervenpartie kann eventuell festgestellt werden, ob eine Zerstörung vorliegt und eine Resektion ausgeführt werden soll. Die Anfrischung zur Naht geschieht nicht durch völlige Abtrennung des die Nervenstümpfe vereinigenden Narbengewebes, sondern zunächst durch Einschnitte bis zu $^3/_4$ der Nervendicke. Erst nach Anlegung der ersten Nähte wird das Zwischenstück völlig abgetrennt. Dadurch werden Entspannungsnähte überflüssig, einer Drehung der zu vernähenden Nervenenden wird vorgebeugt und eine bessere Adaption unter tunlichster Berücksichtigung der Innentopographie des Nerven im Sinne Stoffels angestrebt. Ausser der direkten Naht ist oft Plastik mit Lappenbildung, Ersatz durch Katgutfäden, seitliche Implantation beider Enden in einen benachbarten Stamm oder eines kleineren Astes in den Hauptstamm ausgeführt.

Über die Erfolge zu berichten, ist die dazwischenliegende Zeit zu kurz, immerhin unter 25 nachuntersuchten Fällen sind 9 Heilungen, 13 in Heilung begriffene Fälle und nur 2 Misserfolge zu verzeichnen.

Herr Sievers-Leipzig referiert über die bisher wenig beachtete traumatische Arthritis acromialis.

Vermöge seiner exponierten Lage und bedeutenden Inanspruchnahme bei allen Aktionen des Oberarms und der Schulter ist das Akromialgelenk Läsionen in hohem Maße ausgesetzt.

Neben örtlichen Veränderungen (Erguss ins Gelenk und in den subkutanen Schleimbeutel, vermehrte Kapselspannung, Verdickung der Gelenkenden durch alte Fraktur oder Arthritis deformans, erhöhte oder herabgesetzte Fixation des Schlüsselbeinendes im Gelenk, fehlende Atrophie der Schulter- und Oberarmmuskulatur) zeigt sich geringe Behinderung aller Bewegungstypen, verbunden mit Schmerz und Krepitation in nächster Nähe des Gelenks. Als ausschlaggebend sieht Vortr. allein die Störungen der selbstän-

digen Bewegungen der Achsel an, da hierbei (neben dem nicht in Frage kommenden Sternalgelenk und der Schultergürtelmuskulatur) nur das Akromialgelenk mitwirkt, während Schultergelenk und subdeltoider Raum unbeteiligt bleiben.

Die Diagnose wird durch eine eingehende Röntgenuntersuchung in älteren Fällen bestätigt, da sich ausgesprochene Arthritis deformans an die Läsionen anschliessen kann. Ein bequemes diagnostisches und gelegentlich auch therapeutisches Hilfsmittel ist eine Novocaininjektion ins Gelenk oder den subdeltoiden Raum.

Therapeutisch empfiehlt Vortr. auf Grund dreier Beobachtungen im Falle des Versagens aller übrigen Hilfsmittel, grosser anhaltender Beschwerden, die mit Sicherheit allein auf das Akromialgelenk zurückzuführen sind, die Gelenkresektion mit Einpflanzung eines Fettlappens. Gelegentlich dieser Operation hat die pathologisch-anatomische Untersuchung auch histologisch Beschädigung der knorpeligen Enden des Gelenks festgestellt und dadurch die sichere Grundlage des Krankheitsbildes gegeben.

Herr K. Waegner-Charkow: 70 Steinmannsche Nagelextensionen bei Oberschenkelbrüchen.

Bei Frakturen der langen Röhrenknochen dürfen nur diejenigen Behandlungsmethoden als modern angesehen werden, welche auf einer konsequenten Berücksichtigung der Gesetze der Muskelphysiologie und Muskelmechanik aufgebaut sind, da nach Zuppinger eine jede Diaphysenfraktur eine aus zwei Elementen bestehende pathologische Einheit vorstellt: dem gebrochenen und verschobenen Knochen und der Störung des physiologischen Gleichgewichts der Muskulatur.

Die Ursache der stationären Dislokation der Fragmente liegt gerade in dieser letzteren. Um nun das gestörte Gleichgewicht wieder herzustellen, müssen wir sämtliche Muskeln an der Extremität vorher nach Möglichkeit entspannen, und das erreicht man durch Semiflexionsstellung. Der Rest der Gleichgewichtsstörung wird durch permanente Extension ausgeglichen.

Eine ganz besondere Bedeutung gewinnen alle diese Dinge gerade bei Oberschenkelbrüchen, und hier ist es zweifellos die Steinmannsche Nagelextension, die leicht zum Ziele führt und mehr leistet als alle anderen Methoden, sowohl bezüglich der anatomischen als auch der funktionellen Heilung.

Die Methode ist in den letzten zwei Jahren in Misskredit geraten, und zwar dank einiger veröffentlichten Arbeiten, besonders aber der Körberschen Arbeit, wo unter 70 Nagelextensionen 27 Eiterungen angegeben werden.

Im Anschluss hieran berichtet Vortr. gleichfalls über 70 Nagelextensionen bei Oberschenkelbrüchen, unter denen kein Fall von Infektion oder anderer Komplikation beobachtet wurde. Er legt die Röntgenbilder von seinen sämtlichen 70 Fällen vor.

Herr Bauer-Breslau: Kniebügel bei Anwendung von Gehgipsverbänden in der Behandlung von Oberschenkel- und Schenkelhalsbrüchen.

Dieser Kniebügel verfolgt den Zweck, Oberschenkel- und Schenkelhalsbrüche in zweckentsprechender Weise als mit den bisher üblichen Methoden mit Gehgipsverbänden behandeln zu können.

Dieser Bügel, der nach Art eines Kumtes die Kondylen des Femur umgreift, gestattet sehr kräftig an dem unteren Fragment zu ziehen und dieses selbst zu dirigieren (nach innen oder aussen zu rotieren).

Herr Walzel-Wien: Über blutige Reposition veralteter Ellenbogenluxationen.

Vortr. berichtet über 19 Luxationen nach hinten. In allen Fällen wurde eine ausgedehnte Skelettierung der Knochen nach Vornahme eines Radialschnitts ausgeführt. Die Adhäsionen wurden allseitig gelöst. In 13 Fällen war die Luxation mit Frakturen kombiniert. In diesen Fällen wurde auch auf der anderen Seite ausgedehnt skelettiert, um so eine Verbesserung der Stellung zu erzielen. Die Nachbehandlung soll bald nach der Operation, jedoch sehr vorsichtig beginnen. Von 9 Fällen dorsaler bzw. lateraler Luxation heilten 3 ankylotisch; von 10 bilateralen Fällen war in 7 Fällen das Resultat sehr gut und in 2 befriedigend.

Herr Konjetzny-Kiel: Über die anatomischen Grundlagen der okkulten Blutungen beim Magencarcinom.

Unter den kennzeichnenden Erscheinungen des Magenkrebses hat in den letzten

Jahren ausser der Röntgenuntersuchung die okkulte Blutung wohl die grösste Bedeutung für die Diagnose des Magencarcinoms erlangt.

Nach den Untersuchungen von Boas und Zoeppritz ist der Befund dauernder okkulter Blutung im Stuhl und Mageninhalt die Regel, der negative eine sehr seltene Ausnahme. Das Gegenteil ist beim Ulcus callosum der Fall. Die Bedeutung dieser Tatsache gilt besonders für diejenigen Fälle, in welchen die übrigen Symptome im Stich lassen, und das sind ja gerade meistens die Fälle, in denen die Diagnose zwischen Ulcus callosum, Achylie und Carcinom schwankt.

In dieser Situation ist der Nachweis dauernder okkulter Blutungen eines der wichtigsten differentialdiagnostischen Mittel, das sogar in gewisser Beziehung der mikroskopischen Untersuchung überlegen sein kann. Die auffallende Verschiedenheit in dem Auftreten der okkulten Blutung beim Carcinom und beim chronischen Ulcus findet in ganz bestimmten anatomischen Verhältnissen innerhalb des Carcinoms selbst, bzw. in dessen Randpartien ihre Erklärung. Die Ulzeration als solche spielt hierbei keine erhebliche Rolle, vielmehr sind es ganz bestimmte fibro- und vor allem angioplastische Gewebsreaktionen, die hier als Ursache dieser Blutungen in Betracht kommen und die beim Magencarcinom in absoluter Regelmässigkeit zu konstatieren sind. Beim Ulcus ventriculi liegen die Verhälnisse ganz anders. Hier haben wir eigentlich nur bei den frischeren Formen ein so gefässreiches Granulationsgewebe, das in diesem Stadium anhaltende kapilläre Blutungen unterhalten kann. Aber diese Magengeschwüre beobachten wir ja vor allem bei jugendlichen Individuen. Sie spielen bei der Differentialdiagnose Ulcus oder Carcinom kaum eine Rolle. Anders steht es mit den torpiden kallösen Ulcera älterer Individuen. Diese Ulcera können wohl auch von Zeit zu Zeit zu stärkeren Blutungen führen, dauernde kapilläre Blutungen kommen bei ihnen aber kaum vor, weil ja der Rand und der Boden eines solchen Geschwürs fast durchweg durch ein derbes und vor allem gefässarmes Narbengewebe gebildet wird, also eine Heilungstendenz aufweist, die dem Carcinom in diesem Sinne fehlt.

Herr Wohlgemuth-Berlin: Eine neue Methode zur Stillung parenchymatöser Blutungen.

Die Blutstillung durch organisches Gewebe ist eine Nothilfe und nicht durchaus sicher, weil es durch neue Blutung abgehoben wird. Besser ist das Koagulin von Kocher-Fonio, besonders für die Hämophilie, weniger geeignet für profuse Blutungen aus den Venen. Im allgemeinen ist es nicht das Ferment, das mangelt, sondern die physikalischen Bedingungen, die verbessert werden müssen. In dieser Hinsicht weist er nach, dass die Tamponade ideale Verhältnisse schafft. Ihr Nachteil besteht darin, dass der Tampon entfernt werden muss, was zu Nachblutungen führt. Man muss daher resorbierbare Tampons herstellen. Dies ist ihm in Gemeinschaft mit Jeger-Breslau gelungen. Das Material wird aus frischem Schafsdarm hergestellt, der in bestimmter Weise vorbehandelt wird. Keilexcisionen aus Nieren führten bei Anwendung dieses Hilfsmittels zu keiner Blutung; ebenso konnten profuse Blutungen aus Leberwunden und nach Milzverletzungen prompt gestillt werden. Das Material wird glatt resorbiert, und nach einigen Wochen sieht man im mikroskopischen Präparat nur noch ein paar elastische Fasern.

Diskussion.

Herr Jeger betont, dass er auch Blutungen aus der Carotis und den Hirnsinus mit Hilfe des neuen Materials mühelos beherrschen konnte.

Herr Hesse-Petersburg hat die von ihm 1911 empfohlene freie Fascientransplantation zur Stillung von parenchymatösen Blutungen aus der Leber am Menschen in 22 Fällen angewandt, stets mit Erfolg. Darunter war eine handgrosse Leberruptur, welche die Resektion fast des ganzen Netzes nötig machte. Dreimal wurde die Methode bei Milzruptur angewandt, besonders für die Bauchchirurgie besitzt sie die grössten Vorzüge.

Herr Kocher-Bern ist schon lange überzeugt, dass Quetschungen einen grossen Teil der postoperativen Thrombosen bewirken. Vor jeder Operation sucht er nach alten Thrombosen. Wenn Varizen bestehen, so macht er die Trendelenburgsche Unterbindung nebst multiplen Umstechungen. Er lässt früh aufstehen, um eine Verlangsamung des Blutstromes zu verhüten. Zu der Ausarbeitung des Koagulins wurde Fonio geführt

durch die Blutuntersuchung bei Basedow, der bekanntlich eine schlechte Blutgerinnung hat. Er empfiehlt das Koagulin für parenchymatöse und venöse Blutungen, z. B. bei Knochentransplantationen. Eine besondere Wichtigkeit liegt in der sicheren Vermeidung des Nachsickerns aus der Wunde. Daher kann man öfters die primäre Naht verwenden und bei Kropfoperationen z. B. auf die Drainage verzichten. Ein Tamponmaterial aus sterilisiertem Katgut hat vor nunmehr 2 Jahren Paulstedt bereitet, die Versuche sind aber nicht publiziert worden.

III. Jahresversammlung
der
Gesellschaft schweizerischer Unfallärzte.

Die am Sonntag den 17. Mai 1914 in der neuen Universität Zürich abgehaltene Jahresversammlung wies einen recht zahlreichen Besuch von Seiten der Mitglieder, wie auch von Gästen auf. Der Präsident des Verwaltungsrates der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt in Luzern, Herr Ständerat Dr. Usteri, sowie der Oberarzt der Anstalt Herr Dr. Pometta nahmen an den Verhandlungen teil.

Nach Begrüssung der Gäste durch den Vorsitzenden erstattete der Schriftführer Bericht über die Gesellschaftsfinanzen. Hierauf verliest Dr. Kaufmann den Bericht über die Tätigkeit des Vorstandes im 1913. Er konstatierte vor allem, dass der Gegenstand, der die Gesellschaft im ersten Jahre ihres Bestehens vorwiegend beschäftigt hatte, die Einführung der Unfallmedizin als Lehrgegenstand an den schweizerischen med. Falkultäten vorläufig erledigt sei.

In diesem Sommersemester werden an den Schweizer Universitäten folgende Vorlesungen und Kurse über Unfallmedizin gehalten:

1) Basel: Prof. Hägler, Unfallmedizin mit Übungen, dreistündig.
   Dr. Gelpke, Unfallchirurgie für Mediziner und Juristen, einstündig.
2) Bern: Prof. Howald, Praktikum der gerichtlichen Medizin und Unfallheilkunde, zweistündig.
   Dr. Steinmann, Unfallmedizin, ein- bis zweistündig.
3) Genf: Prof. Julliard, Conférences pratiques sur les accidents du travail.
   Dr. Lardy, Chirurgie des accidents.
4) Lausanne: Dr. Vulliet, Les accidents du travail, zweistündig.
5) Zürich: Prof. Zangger, Unfallmedizin, rechtlich-med. Teil einstündig.
   Prof. Schlatter, Praktische Übungen in der Begutachtung Unfallverletzter, einstündig.

Auch die Ausbildung der praktizierenden Ärzte in der Unfallmedizin wird ins Auge gefasst. Für den 19. bis 31. Oktober d. J. ist ein Kurs für Unfallmedizin für praktische Ärzte in der kantonalen Krankenanstalt Aarau in Aussicht genommen, für welchen 16 Dozenten und Ärzte als Lehrer gewonnen wurden. Zu erwähnen ist ferner die Motion Häberlin im Verwaltungsrat der schweizerischen Unfallversicherungsanstalt, Fordbildungskurse für praktische Ärzte über Unfallmedizin von seiten der Anstalt zu veranlassen und zu subventionieren.

Als freudiges Ereignis des vergangenen Jahres erwähnt der Vorsitzende noch die Vergrösserung unseres offiziellen Organs, der schweiz. Zeitschrift für Unfallmedizin und Unfallrechtsprechung.

Für die Redaktion verantwortlich: Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT

FÜR

UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN

mit besonderer Berücksichtigung

der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker

begründet von

Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,

herausgegeben von **Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.**

Nr. 7. Leipzig, Juli 1914. XXI. Jahrgang.

Das neue städtische Krankenhaus in Cottbus.

Bericht über die Eröffnung des Krankenhauses von Dr. Markus-Posen.

Am 27. Juni dieses Jahres wurde in Cottbus, dem Mittelpunkt und der grössten Stadt der industriereichen Niederlausitz, das neue städtische Krankenhaus, das die weitere Bezeichnung „Vereinigte städtische und Thiemsche Heilanstalten“ führt, in feierlicher und würdiger Weise eingeweiht.

Schon die grosse Zahl der zu der Feier erschienenen Festgäste wies auf die Bedeutung hin. Die staatlichen und Reichsbehörden hatten ihre Vertreter entsandt. Die Oberbürgermeister und Landräte der benachbarten Städte und Kreise samt den Körperschaften der Stadt Cottbus waren fast vollzählig erschienen.

Das ganz besondere Gepräge erhielt der Akt der Einweihung aber durch die Anwesenheit des Leiters der Unfallabteilung im Reichsversicherungsamt, des Herrn Direktor Witowski, durch die Teilnahme zahlreicher Ärzte, die nicht nur aus der Stadt und ihrer Umgebung, sondern zum Teil aus weiterer Ferne herbeigeeilt waren, und durch die Vertreter der Berufsgenossenschaften.

Die Feier war einfach und erhebend. Der Übergabe der Schlüssel durch den Stadtbaurat folgten die Weiherede des Superintendenten und die Begrüssungsansprache des Oberbürgermeisters.

Hierauf hielt Herr Geh.-Rat Prof. Dr. Thiem die eigentliche Festrede, die uns ein scharf umrissenes, klares Bild von der Entstehung des Krankenhauses, seiner Einrichtungen und seiner Bestimmungen gab. Deutlich wurde in ihr zum Ausdruck gebracht, dass die Anstalt sich ganz besonders mit der Behandlung, Beobachtung und Begutachtung der durch die Arbeitergesetzgebung Versicherten zu beschäftigen haben werde. Beherzigenswert waren die Worte, mit denen der Redner das Verhältnis der Ärzte zum Krankenhaus schilderte, wie es sein soll. Nicht als ein Konkurrenzunternehmen solle das Krankenhaus angesehen werden, nicht als eine Stätte, in welche man den Kranken hineinbringt, wenn man mit ihm zu Hause nichts mehr anzufangen weiss, sondern als eine Wohlfahrtseinrichtung, die dem Arzt jederzeit bei der Behandlung seiner Kranken zur Verfügung steht, deren Ärzte ihm stets mit Hilfe der ihnen zur Verfügung stehenden Krankenhauseinrichtungen, mit Rat und Tat zur Seite stehen.

Welchen Wert aber eine von Anfang an mit allen Mitteln der ärztlichen Wissenschaft, Kunst und Technik durchgeführte Behandlung gerade für den Unfallverletzten hat, das liess die bedeutungsvolle Ansprache des nächsten Redners, des Herrn Direktor Witowski, erkennen, als er sagte, wenn die Behandlung in erster Linie das Ziel im Auge habe, die Erwerbsfähigkeit der Verletzten zu sichern oder wiederherzustellen, so erfülle sie im Sinne der sozialen Botschaft Kaiser Wilhelms I. ihre Aufgabe.

Nachdem dann noch der Vertreter des Regierungspräsidenten in Frankfurt und der Vertreter der dem Berliner Lazaruskrankenhause angeschlossenen Diakonissen-Anstalt, die 30 ihrer Schwestern in den Dienst des neuen Krankenhauses überwiesen hat, ihre Glück- und Segenswünsche für das Gedeihen der Anstalt dargebracht hatten, erfolgte die Besichtigung des neuen Hauses unter Führung des Geh.-Rat Prof. Dr. Thiem und seiner Oberärzte. Den Beschluss der Feier machte ein Festmahl in der Loge.

Die Stadt Cottbus kann mit Recht stolz auf ihr Werk, auf das neue Krankenhaus, sein.

Mir aber erscheint es als Ehrenpflicht, grade an dieser Stelle, in der Monatsschrift für Unfallheilkunde, die wohl jeder liest, der auf dem Gebiete der Unfallfürsorge tätig ist, ausser der knappen eben gegebenen Schilderung über den Festverlauf noch einiges über das neue Krankenhaus zu sagen.

Hat die Errichtung eines städtischen Krankenhauses in der Regel nur eine lokale, bestenfalls noch die nähere Umgebung der Stadt angehende Bedeutung, so interessiert die Eröffnung dieses Krankenhauses weiteste Kreise der Allgemeinheit, im Grunde genommen all diejenigen, die in irgendwelchen Beziehungen zur sozialen Unfallfürsorge stehen.

Die Entstehungsgeschichte des Krankenhauses, seine Einrichtungen, seine ausgesprochenen Bestimmungen lassen keinen Zweifel, dass wir hier eine soziale Tat ersten Ranges und, es ist vielleicht nicht einmal zuviel gesagt, auf dem Sondergebiet der Unfallfürsorge einen Markstein in der Entwicklung dieser Fürsorge vor uns haben.

Die Entstehungsgeschichte des Krankenhauses unterscheidet sich gar sehr von der Entstehungsgeschichte anderer städtischer Krankenhäuser. Sie ist eigenartig und höchst interessant.

Im Jahre 1885 errichtete Herr Geh.-Rat Prof. Dr. Thiem in Cottbus eine Privatanstalt, die eine kleinere chirurgisch-gynäkologische Abteilung besass, in der Hauptsache aber zur Aufnahme der durch die Arbeitergesetzgebung Versicherten bestimmt war. Mit der immer mehr wachsenden wissenschaftlichen Bedeutung ihres Leiters nahm der Ruf der Anstalt immer mehr zu. Die Anstalt, ihre Einrichtungen, ihr Betrieb galten schliesslich in allen mit der Unfallfürsorge sich beschäftigenden Kreisen als vorbildlich. Geh. Rat Prof. Dr. Thiem aber nennen wir den Altmeister der Unfallheilkunde. Sein gross angelegtes neuerdings in 3 Bänden erschienenes Handbuch der Unfallheilkunde ist nicht nur ein unentbehrliches Nachschlagewerk, sondern gilt als autoritative Quelle. Mit berechtigtem Stolz blickten die Stadt und ihre Vertretung auf ihren Mitbürger. Es war daher nur selbstverständlich, dass sie gerade ihn in erster Reihe zu Rate zogen, als es sich für sie darum handelte, das alte, modernen Ansprüchen garnicht mehr genügende Stadtkrankenhaus zu erweitern bezw. durch ein neues zu ersetzen.

In mühevoller, jahrelanger Vorarbeit wurde dann vom Magistrat und Stadtverordnetemkollegium, unterstützt durch den sachverständigen Rat Thiems, der Plan zu einem Krankenhaus gutgeheissen, das nicht nur den Bedürfnissen der Stadt entsprechen, nicht nur die Fortschritte der Medizin und des Krankenhaus-

wesens voll und ganz berücksichtigen, sondern vor allen Dingen der industriellen Entwicklung der ganzen Niederlausitz Rechnung tragen sollte.

Ermöglicht wurden Aufstellung und Durchführung dieses Planes in erster Reihe dadurch, dass Prof. Dr. Thiem seine bisherige Anstalt zur Behandlung von Unfallverletzten aufgab oder, richtiger gesagt, mit der städtischen Anstalt verband und mit seinen Mitarbeitern die Leitung der neuen Anstalt übernahm.

Mit weit ausschauendem Blick haben die städtischen Körperschaften, an ihrer Spitze Herr Oberbürgermeister Dreifert und sein Amtsvorgänger Herr Oberbürgermeister Werner, alle Bedenken finanzieller Natur beiseite gelassen und dafür gesorgt, dass nach den Plänen in der kurzen Zeit von kaum 2 Jahren der Neubau fertig da stand. Mit Genugtuung können sich alle, die bei der Errichtung des Krankenhauses beschäftigt waren, sagen, dass sie damit ein Werk geschaffen haben, das ein Segen für den ganzen Industriebezirk zu werden verheisst.

Wir aber, die wir als Gäste der Stadt Gelegenheit gehabt haben, den Bau in allen seinen Einzelheiten unter der sachverständigen Führung der Herren Oberärzte kennen zu lernen, machten aus unserer Bewunderung kein Hehl. Unser Beruf bringt es mit sich, dass wir im Laufe der Jahre so manchen Krankenhausneubau sehen, eingehend durchforschen und mit anderen vergleichen. Wir sind es gewöhnt, dass die Anstalten mit den Fortschritten der ärztlichen Wissenschaft gleichen Schritt halten und desto zweckmässiger eingerichtet sind, je neueren Datums ihre Errichtung ist.

Trotzdem war unter den Besuchern nur eine Stimme des Lobes, und mit Recht. Unter Vermeidung eines jeden Luxus, der in ein Privatsanatorium, aber nicht in ein öffentliches Krankenhaus hineingehört, ist alles auf das zweckmässigste eingerichtet. Nichts ist bei den Dingen gespart worden, die für die beste Unterbringung und Behandlung der Patienten von Wert sind. Mit Genugtuung muss gesagt werden, dass in Bezug auf diese notwendigen Dinge keinerlei Unterschied zwischen den Patienten der verschiedenen Klassen zu sehen war. Allein in der Grösse der Zimmer — Einzelzimmer und grössere Saalzimmer — besteht der Unterschied zwischen den verschiedenen Klassen. Ausserordentlich zweckmässig erscheint die Einteilung des Krankenhauses in eine Anzahl von Sonderabteilungen, deren jede unter einem Oberarzt steht.

Wir haben 1. die chirurgische, orthopädische und medicomechanische Abteilung; 2. die innere Nerven- und Kinderabteilung; 3. die geburtshilfliche- und gynäkologische Abteilung; 4. die Ohren- Hals- und Nasenabteilung und 5. die zahnärztliche Abteilung. Selbstverständlich sind daneben noch vorhanden Räume für pathologisch-anatomische Zwecke, für Untersuchungen jeder Art und ganz getrennt liegende Baracken für Infektionskranke.

So ist für die Kranken aufs beste gesorgt. Jedes wichtige Sondergebiet ist durch eine besondere Abteilung vertreten. Die Leitung des Krankenhauses in einer Hand bürgt hinwiederum für das notwendige Zusammenarbeiten.

Wie wichtig eine solche Berücksichtigung der Sondergebiete der Medizin bei der Behandlung der Kranken ist, braucht nicht erst gesagt zu werden. Es gibt heute wohl kein grösseres Krankenhaus mehr, das dieser Forderung nicht nach Kräften Rechnung trägt.

Die Bedeutung einer solchen Einteilung für die Begutachtung von Unfallverletzten wird dagegen heute noch nicht allgemein gewürdigt.

Wohl wissen die Berufsgenossenschaften und Instanzen der Rechtsprechung das in einer solchen Anstalt ausgestellte Kollektivgutachten zu schätzen, wohl hat erst vor wenigen Jahren Leppmann in der ärztlichen Sachverständigen-Zeitung auf die Zweckmässigkeit und Bedeutung dieser Kollektivgutachten hin-

gewiesen, aber die Ärzte in ihrer Mehrzahl stehen den Kollektivgutachten kühl, um nicht zu sagen, feindlich gegenüber.

Und doch ist der Gedanke, der zur Einrichtung dieser Kollektivgutachten führte, so einfach, so klar und einleuchtend, der Gedanke nämlich, dass der Arzt bei der Begutachtung nicht nur den verletzten Teil, sondern den ganzen Menschen untersuchen soll. Wir sehen es gerade zur Genüge, wie eine jede grössere Verletzung ihre Wirkung auf den gesamten Organismus ausübt. Nichts wäre schlimmer, als den Klagen des Verletzten, mögen sie sich auch noch so oft als unberechtigt herausstellen, die Antwort entgegenzusetzen, das geht uns nichts an, nur der Teil ist verletzt, nur diesen untersuchen wir.

Der Verletzte hat genau so wie jeder Privatpatient ein Recht darauf, dass bei seiner Behandlung und Untersuchung alles geschieht, was zur Sicherstellung der Diagnose, zur möglichst vollkommenen Beseitigung der Verletzungsfolgen geschehen kann.

Dass heute nicht mehr ein Arzt allein, und mag er noch so tüchtig sein, alle Gebiete der Medizin gleich gut beherrschen kann, dass der Spezialisierung der ärztlichen Tätigkeit bei der Behandlung Rechnung getragen werden muss wird wohl niemand bestreiten.

Deshalb muss auch bei Unfallverletzten so vorgegangen werden. Und zwar nicht nur bei ihrer Behandlung, sondern auch bei der Begutachtung. Denn letztere bildet einen integrierenden Teil der Behandlung. Man braucht nur daran zu denken, dass in den Gutachten die Frage nach der notwendigen Behandlung stets wiederkehrt.

Unser Bestreben, bei der Behandlung und Begutachtung von Unfallverletzten jedesmal die Vertreter des für den einzelnen Fall in Frage kommenden ärztlichen Sondergebietes eingreifen zu lassen, sehen wir also bei dem neuen städtischen Krankenhaus hier voll und ganz in die Tat umgesetzt.

Gerade dieses Bestreben beweist im übrigen am allerbesten, wie unberechtigt der Vorwurf ist, den man uns so oft macht, wir wollten Spezialisten für Behandlung und Begutachtung Unfallverletzter schaffen. Das Gegenteil ist richtig. Wir wollen, dass auch für die Unfallverletzten ärztlich nach Möglichkeit gesorgt wird, damit sie möglichst bald und möglichst vollständig wieder hergestellt werden. Deshalb begrüssen wir mit Freuden die Errichtung von Anstalten, wie die neue städtische in Cottbus. 15 Ärzte sind an ihr tätig, ein leitender Arzt, 5 Oberärzte, 5 Assistenzärzte und 4 Medizinalpraktikanten. Abgesehen von allem anderen gibt schon die Zahl der Ärzte eine Gewähr für ausreichende Behandlung der Verletzten.

Auf weitere Einzelheiten einzugehen ist leider nicht möglich. Hoffentlich wird die anlässlich der Feier herausgegebene Festschrift im Buchhandel erscheinen und damit dem grossen Publikum zugänglich gemacht werden, das heute in einem guten Krankenhaus nicht mehr wie früher einen Ort des Schreckens, sondern eine hervorragende soziale Einrichtung sieht.

Sind schon die Einrichtungen des Hauses geradezu mustergültig und nachahmenswert, so gilt das erst recht von seiner Bestimmung, wie sie in den Einrichtungen zum Ausdruck kommt und wie sie in den verschiedenen Festreden immer wieder scharf betont worden ist.

Hätte man nur die Bedürfnisse der Stadt und ihrer näheren Umgebung im Auge gehabt, so wäre die Anstalt sicher nicht so gross geworden. Man wollte aber, und das ist die nicht genug hervorzuhebende Bestimmung des Hauses, eine Anstalt haben, die den Bedürfnissen des ganzen Industriebezirkes gerecht werden konnte.

Wer weiss heute nicht, dass die immer mehr und mehr wachsende Industrie trotz aller Unfallverhütungsvorschriften immer mehr Unfälle zeitigt?

Wem ist es nicht bekannt, dass die Hauptaufgabe der Unfallfürsorge, wie der bei der Feier anwesende Direktor der Unfallabteilung im Reichsversicherungsamt eindringlich hervorhob, darin zu bestehen hat, den Verletzten ihre Arbeits- und Erwerbsfähigkeit wieder zu verschaffen?

Und wer endlich zweifelt wohl heute noch daran, dass die möglichst restlose Lösung dieser Aufgabe nur durch das einträchtige Zusammenwirken der auf die anatomische Heilung und der auf die Wiederherstellung der Gebrauchsfähigkeit der verletzten Gliedmassen gerichteten Behandlung gewährleistet werden kann?

Diese letztere Behandlung, kurz funktionelle Behandlung genannt, war bis vor nicht langer Zeit ein Stiefkind der ärztlichen Tätigkeit. Es kann daher nicht wundernehmen, wenn die zur Ausführung dieser Behandlung notwendige Einrichtung und Vertreter dieser Behandlungsart selbst in grossen Krankenhäusern lange Zeit nicht zu finden waren. Mit der Zeit hat sich aber diese Behandlung voll und ganz durchgesetzt. Die Krankenhäuser mussten der Tatsache Rechnung tragen. Sie taten es auch, oder richtiger gesagt, glaubten es zu tun, indem sie eine Anzahl mediko-mechanischer Apparate, oft allerdings auch nur den berühmten Universalapparat, sich zulegten. Sie vergassen dabei nur, dass die Apparate allein das Wesen der funktionellen Behandlung nicht ausmachten, dass ausser den Apparaten vor allen Dingen Ärzte nötig waren, die sich gerade mit der sozialen Unfallfürsorge eingehend befassten.

So musste es denn natürlich kommen, dass Privatanstalten errichtet wurden, die den Bedürfnissen dieses Teiles der sozialen Fürsorge besser gerecht wurden. Das wäre ja nun nicht schlimm gewesen. Es trat aber eine weitere Folge ein, die auf beiden Seiten recht unangenehm empfunden wurde, nämlich die, dass sich zwischen Krankenhaus und Anstalt für Unfallverletzte eine gewisse Gegnerschaft entwickelte, die gewiss nicht zum Segen der Verletzten war. Nun kann man natürlich nicht verlangen, dass alle städtischen Krankenhäuser gleich dem neuen Cottbuser in erster Reihe für die Behandlung Unfallverletzter eingerichtet werden. Der Mehrzahl der städtischen Krankenhäuser stehen andere Aufgaben näher. Wohl aber muss man diese Forderung für industriereiche Gegenden aufstellen. In solchen Bezirken müssen die Krankenhäuser unbedingt den Bedürfnissen der sozialen Unfallfürsorge voll und ganz Rechnung tragen.

Meines Wissens ist diese Forderung mit dem neuen städtischen Krankenhaus in Cottbus zum ersten Mal erfüllt worden. Deshalb habe ich wohl auch nicht zuviel gesagt, wenn ich die Errichtung des Krankenhauses als einen Markstein in der Entwicklung der sozialen Unfallfürsorge bezeichnet habe.

Für die Unfallverletzten ist in diesem Krankenhaus auf das allerbeste gesorgt. Die Einrichtungen und Ausstattungen des Krankenhauses, vor allen Dingen aber die Person ihres Leiters, geben die Gewähr, dass in den Räumen der Anstalt soziale Unfallfürsorge getrieben werden wird, wie sie getrieben werden soll, nicht durch Gewährung möglichst hoher Renten, sondern durch möglichst vollkommene Wiederherstellung der Arbeits- und Erwerbsfähigkeit der Verletzten. Als recht schöne Erinnerungsgabe wurde uns Gästen eine Festschrift überreicht. Sie enthält im ersten Teil die Beschreibung des Krankenhauses nebst einer grossen Zahl anschaulicher Abbildungen. Ich habe mich bemüht, einiges hieraus zu bringen. Aber ich kann nur den schon vorher ausgesprochenen Wunsch wiederholen, dass die Festschrift im Buchhandel erscheinen möge und so einem grösseren Leserkreis zugänglich gemacht werden könnte.

Der zweite Teil der Festschrift enthält eine grössere Anzahl wissenschaft-

licher Arbeiten von Herrn Geh.-Rat Prof. Dr. Thiem und seinen Mitarbeitern. Mit Rücksicht auf die Bedeutung dieser Arbeiten, die sich grösstenteils statistisch über ein ausserordentlich grosses Verletztenmaterial verbreiten, sehe ich davon ab, auf sie in Form eines kurzen Berichtes einzugehen. Ich behalte mir vielmehr vor, über diese Arbeiten in einer der nächsten Nummern der Monatschrift ausführlicher zu referieren.

Beitrag zur Beurteilung von Lungenentzündungen auf dem Gebiete der Versicherungsmedizin.

Von Dr. Herrmann Engel,

Gerichtsarzt des Kgl. Oberversicherungsamtes Gross-Berlin. Beratender Arzt der Reichsversicherungsanstalt.

Kann die Entscheidung des in Folgendem niedergelegten Falles vom ärztlichen Standpunkt auch nicht befriedigen, so enthält er doch eine Reihe von Gesichtspunkten und Anregungen, deren Bekanntgabe für den weiteren Ausbau der Lehre von der Unfallbegutachtung nutzbringend sein dürfte.

Der damals 55 jährige Arbeiter G. hat am Sonnabend den 3. September 1910 nachmittags $3^1/_2$ Uhr angeblich einen Unfall beim Entleeren von Kippmulden, die mit Ton geladen waren, erlitten. Der Hergang des Unfalles ist in den Akten verschieden dargestellt.

Nach der Unfallanzeige soll er sich die linke Schulter verhoben haben. Der Schwager des Verstorbenen gibt an, es seien „innere Organe verletzt worden", der Verletzte habe unausgesetzt „Blut ausgeworfen", diesen „Verletzungen sei er erlegen". Er weist im Namen der Ehefrau und der Angehörigen die Annahme des behandelnden Arztes, der Tod sei auf eine hinzugetretene Lungenentzündung zurückzuführen, zurück.

Der Zeuge B. erklärt, nicht gesehen zu haben, dass G. einen Unfall erlitten habe. Dieser sei aber am 3. September nachmittags 4 Uhr zu ihm gekommen und hätte gesagt, er hätte sich beim Auskippen der Lowrys etwas verhoben und müsse infolgedessen für heute die Arbeit einstellen, wenn es aber ginge, würde er Montag den 5. wieder weiter arbeiten.

Die Witwe des Verstorbenen berichtet von einer Angabe desselben, wonach ihm eine Lowry beim Umkippen zum Zwecke des Entleerens zurückgeschlagen sei und ihn auf der rechten Schulter getroffen habe.

Auch der Schwager des Verstorbenen, S., hat unter seinem Eide bekundet, jener habe ihm mitgeteilt, die von ihm gekippte Lowry sei zurückgeschlagen und habe ihn an der rechten Schulter getroffen. Eine abweichende Darstellung gibt der Arbeiter L. Danach hat ihm G. bei einer Begegnung auf der Chaussee erzählt, „er sei unter die Lowry gekommen". Er habe sich mit der rechten Schulter unter den Rand der Lowry gestemmt, diese sei aber zurückgefallen, der Rand sei ihm so auf die rechte Schulter zurückgefallen und habe auch das Kreuz mitgefasst. Er habe einen so starken Schlag bekommen, dass er zu Boden gedrückt sei. Weiter habe G. noch erzählt, wie er unter der Lowry wieder hervorgekommen sei, er könne sich aber nicht entsinnen, ob G. angegeben habe, dass er sich allein hervorgearbeitet habe oder dass ihm der Kutscher dabei geholfen habe. Er sagte, „es sei gerade gewesen, als wenn man ihn in einen Schraubstock gespannt hätte, so hätte ihn die Lowry zusammengeschlagen". Eine äussere Verletzung habe er bei G. nicht gesehen. An seinem Anzuge sei ihm nichts aufgefallen.

Der Kutscher G., der dem G. beim Umkippen einer Lowry geholfen hatte, „weil es diesem bei seinem Alter etwas schwer fiel", erfuhr später von dem Ersatzmann des

inzwischen fortgegangenen G., dieser sei krank geworden. Von einem Unfall wurde ihm nichts mitgeteilt. Dem erst behandelnden Arzte, Sanitätsrat Dr. B., hat G. erklärt, ihm wäre eine zurückschlagende Lowry auf die rechte Schulter gefallen.

Nach dem angeblichen Unfall hat sich G. selbst bei seinem Ziegelmeister von der Arbeit abgemeldet. G. hat den etwa 1,5 km betragenden Weg von G. nach W. ohne Begleitung zu Fuss zurückgelegt.

G. soll früher einige Male krank gewesen sein, einmal soll er Lungenentzündung gehabt haben. Er war mager, körperlich sehr heruntergekommen, hatte aber meistens gearbeitet. Der Arbeiter M. hat dem S.-R. Dr. B. und dem Ziegelmeister B. angegeben, er habe von einem Unfalle des G. nichts gesehen. Dieser habe ihm vormittags schon mitgeteilt, dass er sich schlecht befinde, und nachmittags erklärt, er befinde sich zu schlecht, er müsse nach Hause gehen, ohne eines Unfalles Erwähnung zu tun.

Über den Verlauf der Erkrankung lässt sich aus den Akten Folgendes feststellen: L. sah den G. auf der Chaussee mit nach der rechten Seite zusammengebogenem Körper gehen und taumeln. G. hustete, krümmte sich zusammen, hielt sich dabei den Leib fest und stöhnte. Ferner schien er schlecht Luft zu bekommen und hustete erbsengrosse, geronnen erscheinende Stücke Blut aus. Beim Weitergehen blieb er alle 50 Schritte stehen. Die Tochter des G., M., hat ihren Vater in der Wohnung auf einem Stuhle sitzend vornüber an den Tisch gelehnt angetroffen und ihn zu Bett gebracht.

Schw. fand G. gegen $^1/_2$ 7 Uhr abends im Bette liegend und schlafend. Er weckte ihn. G. fiel ersichtlich das Sprechen schwer, er verfiel nach kurzer Unterhaltung sofort wieder in Schlaf.

Während der ganzen Krankheit hat G. über die Brust geklagt, er soll wie besinnungslos dagelegen haben, die Hand auf die rechte Seite gehalten und schmerzlich gestöhnt haben.

Der S.-R. Dr. B. wurde am 3. IX. 1910, abends gegen 9 Uhr zu G. gerufen, mit der Angabe, derselbe habe einen Unfall durch eine Lowry erlitten. G. lag im Bette fiebernd, kurzatmig, ernstlich krank, im ganzen klar bei Besinnung. Er klagte über Schmerzen in der rechten Schulter und sprach in nicht sehr bestimmter Weise von dem erlittenen Unfalle. Weder an der rechten Schulter, am Gelenk noch in der Umgebung war eine Spur von Verletzung zu finden, keine Hautverfärbung, keine Schwellung, keine Druckstelle. Die Schulter war im Gelenk beweglich. An der ganzen vorderen Brustgegend, auch an der rechten Brustseite nicht, waren schmerzhafte Druckpunkte vorhanden, weder in den ersten Tagen, noch im weiteren Verlauf der Krankheit. Die Untersuchung, das charakteristische bluthaltige Sputum und das Fieber ergaben eine kruppöse Entzündung des linken Unterlappens. Der Verlauf war sehr schwer. Die Entzündung nahm stetig zu und ergriff in den letzten Tagen auch die rechte Lunge, vom Unterlappen aus beginnend. In den letzten Tagen vor seinem Tode hatte G. einen besonders starken quälenden Husten. Anzeichen von Rippenbrüchen waren nicht festzustellen. Am Tage vor dem Tode klagte G. auch über Schmerzen in der linken Schulter.

Bei der grossen Hinfälligkeit des Kranken war der töliche Ausgang der Lungenentzündung ein erklärlicher und natürlicher. G. war frühzeitig gealtert und hatte in den letzten Jahren vor seinem Tode viel gekränkelt. Am 10. IX. 1910 ist G. verstorben.

Aus dem Sektionsprotokoll interessieren folgende Punkte:

„Blutergüsse ins Gewebe finden sich nirgends.

Die oberen Gliedmassen sind unverletzt.

Bei der Eröffnung der Brusthöhle zeigt sich die Muskulatur mittelkräftig, das Fleisch hellrot. Die Rippenknorpel schneiden sich leicht. Ihre Schnittfläche ist milchigweiss.

Auf der rechten Seite ist die zweite Rippe zweifingerbreit vom Brustbein quer durchtrennt. Die Schnitt(?)fläche ist unregelmässig. Diese Durchtrennung liegt im knorpligen Teil der Rippe. Die linke zweite Rippe ist an ihrer Ansatzstelle am Brustbein aussen in der Querrichtung eingebrochen. Auch zwei Querrisse finden sich im knorpligen Teil der dritten Rippe (rechten?), drei in dem der linken (dritten?) Rippe.

Vier in der dritten (?) („vierten" ist durchgestrichen) linken Rippe, fünf in der vierten linken (?) Rippe, von denen die (?) eine bei nur leichtem Zuge durchbricht.

Die vierte (?) rechte Rippe zeigt vier deutlich klaffende Querrisse, die rechte fünfte zwei Querrisse.

Der übrige Teil des Brustbeins erweist sich aussen als unverletzt. Die Innenfläche des Brustbeins ist an der linken vierten Rippe schräg von oben innen nach unten aussen eingerissen. Das Rippenfell ist hier durchtrennt, der übrige Teil der Innenseite fühlt sich glatt an." (Ersichtlich ist bei der Benennung der Rippen ein Schreibfehler unterlaufen, da die 3. Rippen dreimal benannt werden.)

Da es sich um einen symmetrischen Bruch handelte, so ist mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass beiderseits die zweite bis fünfte Rippe verletzt waren.

„Die Oberfläche der linken Lunge ist oben grünlich-graurot, unten grünlich-gelbrot. Die Lunge selbst fühlt sich nur im oberen Lappen elastisch und knisternd an. Der Unterlappen ist in seiner ganzen Ausdehnung unelastisch, leberartig derb und knistert nicht. Auf den Schnittflächen ist nur der Oberlappen glatt, etwas lufthaltig und dunkelrot. Bei Druck entleert sich aus der Schnittfläche reichlich dunkler Schaum. Die Schnittflächen des Unterlappens sind uneben. Hier tritt bei Druck so gut wie nichts heraus. Die Luftröhrenäste und ihre feinsten Verzweigungen sind leer. Die Schleimhaut ist glatt, graurot. Die Lungenblutadern und die Schlagadern sind leer. Das Lungenfell des Unterlappens ist überall uneben, besonders am hinteren Pol.

Die rechte Lunge ist aussen überall mit flächenhaften Auflagerungen bedeckt. Hier erweist sich nur ein Teil des Oberlappens besonders an den Rändern elastisch und knisternd. Der übrige Teil der Lunge ist unelastisch und knistert nicht, mit Ausnahme eines kleinen Randbezirkes. Die Schnittfläche des Oberlappens ist uneben, dunkelgraurot, bei Druck ergiesst sich aus der Schnittfläche des Oberlappens reichlich blutig schäumende Flüssigkeit. Aus der unebenen Schnittfläche des Mittel- und Unterlappens ergiesst sich nichts. Die Luftröhrenäste sind leer, die Schleimhaut rötlich-grau."

Das Schlussgutachten des Sektionsbefundes lautet:

1. Der Tod ist durch Lungenentzündung eingetreten. Die Lungenentzündung hat den ganzen linken und rechten Unterlappen, teilweise den Mittellappen ergriffen und zeigt beiderseits Spuren in beiden Oberlappen.

2. Es erscheint nicht zweifelhaft, dass die aufgefundenen Rippenverletzungen das auslösende Moment für die Lungenentzündung abgegeben haben.

Es wird dann noch festgestellt, dass die Sektion die von dem behandelten Arzte am Lebenden gestellte Diagnose (Lungenentzündung) bestätigt hat.

Auf eine besondere Anfrage hat der Obducent nachträglich erklärt:

a) Überall da, wo der Zusatz „knorpelig" fehlt, haben die Infraktionen, soweit ich mich erinnere, ebenfalls im knorpeligen Teile der Rippen bestanden.

b) Als Blutaustretungen bezw. Reste von solchen mussten überall die Schnittflächen. der Rippenknorpel angesprochen werden, die keine reine milchige Beschaffenheit zeigten Verschiedentlich zeigten die Schnittflächen rote, teils schmutzigrote Streifen.

c) Blutaustritte in der Brustmuskulatur oder an der Rissstelle des Brustfelles sind nicht wahrgenommen worden. Sie wären ohne Zweifel, wenn vorhanden gewesen, im Protokoll verzeichnet worden, da nach ihnen gesucht worden ist.

Begutachtung.

Nach dem Akteninhalt kann es keinem Zweifel unterliegen, dass der Arbeiter G. am 3. IX. 1910 an einer Lungenentzündung erkrankt ist, der er am 10. IX. 1910 erlag. Der Beginn der Erkrankung muss in die Vormittagsstunden des 3. IX. 1910 — wenn nicht schon in eine frühere Zeit — verlegt werden, da G. schon vormittags dem M. gegenüber erklärt hat, er befinde sich schlecht. Der angebliche Unfall ereignete sich aber erst Na hmittags $3^1/_2$ Uhr.

Die Schilderung die der Zeuge L. von dem Zustande des G. bei ihrer Begegnung auf der Chaussee gibt, deckt sich ganz zwanglos mit dem Krankheitsbilde einer Lungenentzündung. G. ging nach der rechten Seite des Körpers zusammengebogen (um die linke schmerzende Seite des Körpers zu entlasten und um die ihm hier als behindert fühlbare Atmung zu erleichtern), er stöhnte, schien schlecht Luft zu bekommen, hustete einige Male tund warf dabei etwa erbsengrosse Stücken Blut, die geronnen erschienen, aus. Ersichlich hat es sich hierbei um das charakteristische sanguinolente Sputum (den

mit Blut versetzten Auswurf) der Lungenentzündung gehandelt. Schw. berichtet, dass dem G. das Sprechen schwer fiel. Dr. B. fand G. fiebernd, schwerkrank und kurzatmig vor. Er stellte die Diagnose auf Entzündung des linken Unterlappens.

Die Sektion hat das Vorliegen einer ausgedehnten Lungenentzündung unzweifelhaft festgestellt.

Dass ein 55 jähriger, frühzeitig gealterter und in der letzten Zeit vor dem Tode viel kränkelnder Mann, der schon vorher an Lungenentzündung gelitten hat, am 8. Tage einer Lungenentzündung erliegt, ist nichts Auffälliges.

Nach dieser Richtung hin bietet mithin der vorliegende Fall keine Schwierigkeiten. Solche entstehen erst durch die aufzuwerfende Frage:

a) Wie sind die bei der Leiche aufgefundenen ausgedehnten Rippenverletzungen zustande gekommen,

b) welchen Einfluss hatten diese Rippenverletzungen auf die Entstehung oder den Verlauf der tödlichen Lungenentzündung?

Von den Angehörigen wird die der eigenen Erzählung des G. entnommene Darstellung gegeben, es habe ihn die zurückschlagende Lowry mit ihrem überstehenden Rande auf die rechte Schulter geschlagen. Dies ist ohne weiteres als möglich, ja als wahrscheinlich zu bezeichnen, dass aber der Stoss ein gewaltiger gewesen sei, muss bezweifelt werden. Wer sich mit seiner rechten Schulter unter den Rand einer Lowry stemmt, um ihr einen zum Umkippen erforderlichen Schwung zu geben, entfernt sich mit der Schulter gar nicht so weit von ihr, dass die zurückschlagende Lowry bereits einen so grossen Rückschwung besitzt, um eine stärkere Gewalteinwirkung auszuüben. Selbst wenn man dieses Bedenken aussetzt und einen kräftigen Stoss annimmt, so muss es auffallen, dass diese Gewalteinwirkung am Angriffspunkte keine sichtbaren Veränderungen hervorgerufen hat. Dr. B. fand während der achttägigen Behandlung an der rechten Schulter keine Spur einer Verletzung. keine Hautverfärbung, keine Schwellung keine Druckstelle. Die Schulter war beweglich. Auch das Sektionsprotokoll verneint eine Verletzung der oberen Gliedmassen. Auch ohne äussere Verletzungen sind bei schweren Infektionskrankheiten Gelenkschmerzen — als Folge der Resorption (Aufsaugung) septischer (giftiger) Stoffe — nicht zu selten zu beobachtende Komplikationen des Krankheitsverlaufes. Die Schulterschmerzen brauchten also keineswegs durch eine Verletzung hervorgerufen zu sein. Aber auch diese Bedenken sollen zugunsten der Hinterbliebenen unberücksichtigt bleiben.

Ich wende mich somit zu der Art, wie Rippenbrüche zustande kommen. Dieselben sind entweder direkte — die Rippen brechen am Orte der Gewalteinwirkung — oder indirekte — Ort der Gewalteinwirkung und Stelle des Bruches decken sich nicht. Um Brüche der letzteren Art kann es sich nur handeln, denn es ist nicht behauptet worden, dass die Verletzung die Mitte der Brust erfasst habe. Kommt ein Rippenbruch durch eine indirekte Gewalteinwirkung zustande, so sitzt er an der Stelle, an welcher die Rippe am stärksten zusammengebogen wurde.

Erfolgt zum Beispiel die Einwirkung in der Richtung von vorn nach hinten — Gewalteinwirkung gegen das Brustbein wie beim Überfahrenwerden, oder wenn jemand zwischen zwei Eisenbahnpuffer gerät, dann muss sich das Brustbein der Wirbelsäule nähern, die Rippen werden zum Ausweichen nach aussen gezwungen, der Brustkorb wird flach gedrückt. Sind die Rippen nicht mehr elastisch genug — wie bei einem 55 jährigen Manne angenommen werden muss —, so kann die Veränderung der Brustkorbform nur in der Weise erfolgen, dass die Rippen nachgeben und einbrechen. Bei Betrachtung des anatomischen Baues der Rippen und der mechanischen Gesetze wird es verständlich, dass bei solchem Geschehnis die Rippen doppelseitig brechen und dass die Bruchlinie etwa der Richtung der Achselhöhlenlinie oder den Knickungswinkeln der Rippen entspricht. Die Bruchlinien durchsetzen dabei vielfach die Rippen in Form von Spiralen. Solche Brüche haben aber hier nicht vorgelegen. Dadurch wird denn auch die von dem Zeugen L. gegebene Darstellung, dass G. von der Lowry zusammengedrückt worden sei — als wenn man ihn in einen Schraubstock gespannt hätte —, und dass er mit oder ohne Hilfe unter der Lowry hervorgekommen sei, ganz unwahrscheinlich. Ganz abgesehen davon, dass jemand, der unter einer mit nassem Ton im Gewicht von 30 Zt. beladenen Lowry eingeklemmt liegt, sich nicht ohne Hilfe aus dieser Lage befreien

können wird. Für diesen Vorgang müsste also ein Zeuge vorhanden sein, derselbe fehlt aber.

Trifft nun eine Gewalteinwirkung die Schulter eines Menschen, so müssten nach obiger Ausführung die Rippenbrüche zu beiden Seiten der Schulter, also vorn und hinten liegen. Die Anordnung der Brüche, die beinahe kreisförmig um das Brustbein gelagert waren, lässt es demnach als sehr unwahrscheinlich gelten, dass von einer Gewalteinwirkung auf die Schulter ein indirekter Bruch der Rippen erzeugt worden sei. Wenn man — entgegen der auf der Erzählung des Verstorbenen fussenden Schilderung der Angehörigen — den Fall setzen wollte, die zurückschlagende Lowry habe den an ihrer Längsseite stehenden Mann senkrecht auf der Brust getroffen, so muss wieder das Fehlen jeder Verletzungsspur in der äusseren Haut (Blutaustritt, Schrunden) ausserordentlich auffallen und dieser Annahme den ausreichenden Grad von Wahrscheinlichkeit rauben.

Es wäre dann auch noch festzustellen, ob der Rand der Lowry sich so weit über dem Erdboden befand, dass er die Brust des aufrecht stehenden Mannes in Höhe der IV. Rippe erfassen konnte. Der Unfallmechanismus lässt es demnach als unwahrscheinlich gelten, dass dem G. durch das Zurückschlagen der Lowry am 3. IX. 1910 die Rippenbrüche und der Einbruch des Brustbeines zugefügt worden seien.

Ich verzichte hierbei auf den Einwand, dass G. mit den Brüchen den weiten Weg garnicht hätte zurücklegen können. Die Empfindung des Schmerzes ist etwas Subjektives. G. hat mit seiner Lungenentzündung, die ihm sicherlich erhebliche Schmerzen gemacht hat, den Weg zurücklegt. So hätte er auch den Bruchschmerz sicher ertragen können. Die Entstehung der Rippenbrüche wird sich in einer ganz einwandfreien Weise nicht feststellen lassen.

König weist in seinem Lehrbuch der speziellen Chirurgie darauf hin, dass die Brüchigkeit der Knorpel im Alter durch Verkalkung so erhöht ist, dass begreiflicherweise schon eine Lageveränderung im Bett, ja sogar ein Hustenanfall einen Rippenbruch herbeiführen kann. Dr. B. hat deponiert, dass G. in den letzten Tagen vor seinem Tode einen besonders starken quälenden Husten hatte. Dass der Leiche etwa absichtlich eine Verletzung beigebracht worden sei, soll aus dem Kreise der Betrachtung gelassen werden. Eine unabsichtliche Verletzung des Brustkorbes kann aber bei dem geschilderten Transport der Leiche — im Bettlaken — nicht mit voller Sicherheit von der Hand gewiesen werden. Kommt es dabei zu einer stärkeren Biegung der Wirbelsäule, so ist ein Bruch des vorderen Brustkorbes nicht auszuschliessen. Damit entsteht die Frage, ob die Rippenbrüche des G. überhaupt noch während seines Lebens oder nach dem Tode erfolgt sind.

Die Knorpelsubstanz Erwachsener entbehrt bekanntlich der ernährenden Gefässe. Ein durchtrennter Knorpel blutet nicht. Ich kann mich daher der Auffassung des Obducenten nicht anschliessen, wenn er sagt: Als Blutaustretungen bezw. Reste von solchen mussten überall die Schnittflächen (Bruchflächen) der Rippenknorpel angesprochen werden, die keine reine milchigweisse Beschaffenheit zeigten. Verschiedentlich zeigten die Schnittflächen rote, teils schmutzigrote Streifen. Diese müssen vielmehr als Fäulniserscheinungen — durch Tränkung mit aufgelöstem Blutrot — angesprochen werden. Im Sektionsprotokoll ist ausdrücklich vermerkt, dass Verwesungsgeruch sehr stark bemerkbar war.

Eine Blutung hätte aber bei einem zu Lebzeiten erfolgenden Bruch erfolgen müssen: aus der Umhüllungshaut der Knorpel (Perichondrium), welche Blutgefässe besitzt, aus dem eingebrochenen Brustbeinknochen selbst, der ihn bedeckenden Knochenhaut und dem eingerissenen Brustfell. Von derartigen Blutaustritten ist aber im Sektionsprotokoll nichts gesagt. Auf ausdrückliches Befragen hat der Obducent erlärt, dass solche nicht wahrgenommen wurden, dass sie aber ohne Zweifel, wenn vorhanden gewesen, im Protokoll verzeichnet worden wären, da nach ihnen gesucht worden ist.

Überdies ist der Beginn einer ossifizierenden Periostitis (Perichondritis) nicht wahrgenommen worden. In den von der angenommenen Verletzung am 3. IX. bis zum Todestage vergangenen 8 Tagen hätte sich aber an irgendeiner Stelle der zahlreichen Brüche wenigstens die Andeutung eines solchen Reparaturvorganges entwickeln müssen. Will man trotzdem gelten lassen, dass bei dem 55 jährigen schwachen Manne keine Neigung zum Einsetzen eines solchen Reparaturvorganges bestand, so ist doch das Fehlen jeglichen Blutaustrittes ein Moment, an dem nicht vorübergegangen werden darf.

Ein Einwand, dass es bei dem Kräfteverfall des G. zu einer Blutung nicht mehr kommen konnte, wäre nicht stichhaltig. So lange ein Mensch lebt, kreist das Blut in ihm und dieses wird sich bei der Zerreissung eines Gefässes in der Richtung des geringsten Widerstandes — also durch den Riss in die Nachbarschaft — ergiessen. Ebensowenig durchgreifend wäre der Einwand, dass das Blut bis zur Sektion wieder aufgesaugt worden wäre, da Blutaustritte noch nach Wochen, sogar nach Monaten erkennbar bleiben, im vorliegenden Falle aber höchstens zehn Tage vergangen waren. Das Fehlen jeglichen Blutungsrestes an den Bruchstellen macht es in einem an Sicherheit grenzenden Grade wahrscheinlich, dass diese Brüche erst nach dem Ableben des G. und nicht zu seinen Lebzeiten entstanden sind.

Sind aber diese Verletzungen erst nach dem Tode entstanden, so können sie einen Einfluss auf Entstehung und Verlauf der Lungenentzündung überhaupt nicht gehabt haben.

Nun wäre noch eine Möglichkeit gegeben, nämlich dass durch den Unfall — die Tatsächlichkeit desselben vorausgesetzt — durch einen Schlag oder Stoss gegen die Brust die Lungenentzündung hervorgerufen worden sei. Dieses muss als wenig wahrscheinlich bezeichnet werden. G. hatte schon am Vormittage, also vor dem um $3\frac{1}{2}$ Uhr Nachmittags einsetzenden Unfalle, geklagt, dass er sich schlecht fühle. Damit ist die Annahme gerechtfertigt, dass G. schon am Vormittage an seiner Lungenentzündung litt. Es ist auch nach ärztlicher Erfahrung nicht anzunehmen, dass eine um $3\frac{1}{2}$ Uhr Nachmittags entstehende Lungenentzündung sich im Verlaufe von 1—2 Stunden (bis zur Begegnung mit L. auf der Chaussee) so weit entwickelt haben sollte, dass bluthaltiger Auswurf zuTage tritt, und dass sie schon 5 Stunden später die von Dr. B. festgestellte Ausdehnung besitzen sollte. Dieses Krankheitszeichen weist darauf hin, dass der Anfang der Erkrankung weiter zurückliegen muss.

Es bleibt noch die Frage übrig, ob durch den Unfall etwa eine ungünstige Beeinflussung im Verlaufe der Lungenentzündung herbeigeführt sein könnte. Der ungünstige Verlauf einer Lungenentzündung wird bedingt durch den Giftigkeitsgrad der Krankheitserreger, durch die Ausdehnung des Prozesses und den Zustand des Herzens. Auf diese drei Faktoren hat die angenommmene Gewalteinwirkung keinen Einfluss gehabt. Dass sich der Krankheitsverlauf über eine Spanne von 8 Tagen erstreckte, beweist, dass es sich um gewöhnliche Verhältnisse handelte, bei der das Herz des 55 jährigen geschwächten Mannes den Stoffwechselprodukten der Krankheitserreger erlag.

Ich gelange daher zu dem Schluss:

1. Der am 11. IX. 1910 erfolgte Tod des G. ist auf eine Lungenentzündung zurückzuführen.

2. Die bei G. aufgefundenen Rippenbrüche und der Einbruch des Brustbeines sind nicht zu seinen Lebzeiten entstanden, haben daher keinen Einfluss auf die Lungenentzündung ausüben können.

3. Die Lungenentzündung ist nicht durch einen Unfall ausgelöst, da schon vor demselben Anzeichen der Erkrankung vorhanden waren.

4. Bei dem nicht aussergewöhnlichen Ablauf der 8 Tage nach dem Beginn tödlich verlaufenden Lungenentzündung ist eine verschlimmernde Einwirkung durch eine Gewalteinwirkung nicht anzunehmen.

Hierauf wies das Schiedsgericht für Arbeiterversicherung die Ansprüche der Hinterbliebenen zurück.

Darauf griffen Prof. Dr. K. und Dr. W. mein Gutachten mit folgenden Ausführungen an:

„Dr. Engel nimmt an, dass die Rippenbrüche nach dem Tode des G. entstanden sind. Er führt dafür 2 Gründe an: das Fehlen von Blutungen und das Fehlen entzündlich-reparativer Vorgänge. Beide Gründe sind nicht stichhaltig. Blutungen sind vorhanden gewesen. Die Obducenten konstatieren an den Bruchstellen der Knorpel rote, teils schmutzig rote Streifen — es fehlt jeder Grund, diese mit Dr. E. als Zersetzungsvorgänge anzusehen —; ausserdem finden sich nach Ausweis des Sektionsprotokolls in beiden Brustfellhöhlen blutige Ergüsse. Und die reparativen Vorgänge, die bei dem hinfälligen Patienten in den 8 schweren Krankheitstagen sich kaum in erheblichem, dem blossen Auge sichtbarem Maße ausbilden konnten, wäre nur durch die mikroskopische Unter-

suchung zu konstatieren bzw. auszuschliessen gewesen, die leider nicht vorgenommen ist. Also fehlt jeder Grund, die Rippenbrüche als nach dem Tode entstandene Veränderungen anzusehen. Herr Dr. E. meint, dass sie durch den Transport der Leiche entstanden sein könnten. Es sollten Sachverständige — Anatomen und Staatsmediziner — darüber sich äussern, ob derartiges vorkommt. Persönlich habe ich die Meinung, dass an der Leiche nur eine ganz ungewöhnliche und besonders darauf gerichtete Gewalteinwirkung die Brüche hätte herbeiführen können. Von solchen ist aber nichts bekannt und es spricht auch kein Verdacht und keine Wahrscheinlichkeit dafür. Wenn ich auch mit Herrn Dr. E. der Meinung bin, dass sich „die Entstehung der Rippenbrüche nicht in einer ganz einwandfreien Weise feststellen lassen wird", so halte ich es doch für das Wahrscheinlichere, dass sie bei Lebzeiten des G. entstanden sind.

Ist dies der Fall, so liegt kein Grund vor anzunehmen, dass sie vor dem 3. IX. 1910 entstanden sind, — denn bis zu diesem Tage hat G. gearbeitet —, auch kein besonderer Grund anzunehmen, dass sie nach dem 3. IX. entstanden sind. In dem Verlauf der Krankheit tritt kein Moment hervor — etwa plötzlicher Schmerz, verstärkter Husten, mehr Blutauswurf oder plötzlicher Verfall —, das als Zeitpunkt des Eintritts der Verletzungen gedeutet werden könnte. Auch ist es willkürlich, die Brüche durch die Hustenanstrengung zu erklären; mir sind bei den ungezählten älteren Leuten, die ich unter quälendstem Husten zugrunde gehen sah, nie solche Brüche vorgekommen.

Es spricht vielmehr alles dafür, dass die Brüche am 3. IX. 1910 zustande gekommen sind: An diesem Tage begann das Blutspeien, G. äusserte selbst, es seien ihm alle Knochen kaput, er schleppte sich nur mühsam von der Arbeit nach Hause. Sind aber die Rippenbrüche am 3. IX. bei der Nachmittagsarbeit entstanden, dann handelt es sich zweifellos um einen Betriebsunfall, und der Tod ist dann eine mittelbare Folge desselben. Ich nehme dann an, dass die Rippenverletzungen mit einer Blutung in die Lunge einhergingen und dass auf dem Boden der Lungenblutung die Lungenentzündung sich entwickelte, die zum Tode führte.

Es ist auffällig, dass Herr S.-R. Dr. B. bereits 5—6 Stunden nach dem Unfall die Lungenentzündung konstatiert hat. Dr. E. nimmt der Kürze der Zeit wegen, die zwischen dem angeblichen Unfall und der Lungenentzündung lag, an, dass die Lungenentzündung bereits am Morgen des 3. IX., also vor dem Unfall bestand, zumal G. an diesem Morgen über Unwohlsein klagte. Diese Annahme ist nicht notwendig. Teils ist die Zeit von 5—6 Stunden nicht zu kurz, eine Entzündung in der Lunge zu entwickeln — Fälle mit 10 stündigem Zwischenraum zwischen Trauma und Lungenentzündung sind mehrfach berichtet und anerkannt worden (vergl. Litten, Über Kontusionspneumonie. Deutsch. med. Woch. 1907, Nr. 11 und 15), teils aber sind die Zeichen, die Herr S.-R. Dr. B. am Abend des 3. IX. an den Lungen des G. konstatiert haben kann, auch durch das Vorhandensein eines Blutergusses in die Lunge zu erklären, der sich erst in den folgenden Stunden und Tagen zur tödlichen Entzündung entwickelte. Wird aber die Annahme doch gemacht, dass die Lungenentzündung bereits vor dem Unfall am Vormittag des 3. IX. begonnen hat, so ändert das an der Sachlage insofern wenig, als dann fraglos die am Nachmittag des 3. erfolgende Brustkorbverletzung die beginnende Lungenentzündung erschweren und ausbreiten musste und dadurch den tödlichen Ausgang mit verschuldet hätte.

Es bleibt die Frage zu erörtern, ob der Unfall — der Schlag der zurückklappenden Lowry gegen die rechte Schulter — ausreichend war, um die Verletzung des Brustkorbes mit ihren Folgen zu erklären. Diese Frage ist bei der Unklarheit, die über den Hergang des Unfalls besteht, schwer mit einiger Sicherheit zu bejahen, aber noch weniger darf sie mit Bestimmt verneint werden. Dr. E. vermisst die äusseren Zeichen des Traumas an der Schulter, der Brusthaut etc. Es ist dieser Mangel äusserer Spuren der Verletzung bei Kontusionspneumonien etwas ganz Gewöhnliches. Dr. E. weist ferner darauf hin, dass nicht die typischen Stellen der Rippen gebrochen waren. Aber typisch sind diese Brüche eben nur für ganz bestimmte Gewalteinwirkungen, die Dr. E. des näheren in seinem Gutachten darlegt. Wenn die Brüche atypisch sind, so ist daraus eher der Schluss zu ziehen, dass der Unfall in anderer Weise stattgefunden und eingewirkt hat, als Dr. E. annimmt. Wenn Dr. E. der Ansicht ist, dass eine Unvorsichtigkeit beim Transport der Leiche die Verletzungen herbeigeführt haben kann und dabei sagt: „Kommt es (dabei) zu einer stärkeren Biegung der Wirbelsäule, so ist ein Bruch des vorderen Brustkorbes

nicht auszuschliessen", so kann doch zwanglos eine solche stärkere Biegung der Wirbelsäule auch durch den Schlag der Lowry gegen die rechte Schulter, den auch Herr Dr. E, für „möglich, ja wahrscheinlich" hält, herbeigeführt worden sein.

Ich resumiere: Ich halte es für wahrscheinlich, dass G. die Brustkorbverletzungen durch einen Unfall am Nachmittag des 3. IX. 1910 davongetragen hat und dass diese Verletzungen seine tödliche Lungenentzündung herbeigeführt oder zum mindesten mit verschuldet haben."

Dr. W. äusserte sich folgendermassen:

„Was die Tatsachen betrifft, so verweise ich, um nicht unnütz zu wiederholen, auf das Gutachten von Dr. E. vom 22. VII. 1911. Folgendes muss aber noch hervorgehoben werden:

Auf dem Nachhauseweg spuckte B. nach den Angaben L. blutigen Auswurf aus. Das Blut im Auswurf rührt aus direkter Zerreissung des Lungengewebes bei dem Unfall her. Dass diese Zerreissungen bei der Sektion nicht gefunden wurden, erklärt sich leicht daraus, dass durch die Lungenentzündung das ganze Lungengewebe verändert war, ausserdem die Leiche in einem weit vorgeschrittenen Fäulnisstadium sich befand. Dass es sich tatsächlich um blutigen, nicht um den für Lungenentzündung typischen rotfarbenen Auswurf gehandelt hat, wird durch den Sektionsbefund sogar sehr wahrscheinlich gemacht.

In der freien Brusthöhle fand sich blutige Flüssigkeit. Diese Flüssigkeitsansammlung in der Brusthöhle konnte sehr leicht Veranlassung zu einem diagnostischen Irrtum geben. Die Flüssigkeit macht beim Beklopfen fast dieselben Erscheinungen wie eine kruppöse Lungenenztündung. Da nun eine solche plötzliche Flüssigkeitsansammlung ausser durch direkte Verletzung der Lungen kaum vorkommt, da ferner beim Lebenden nichts von einem Rippenbruch nachgewiesen werden konnte, so erklärt es sich sehr leicht, dass S.-R. Dr. B. am Abend des Unfalltages, besonders da noch blutiger Auswurf vorhanden war, die Diagnose auf Lungenentzündung stellte. Tatsächlich hat sich aber die Lungenentzündung als solche erst am nächsten Tage entwickelt.

Die Lungenverletzung hat den eindringenden Bakterien der Lungenentzündung erst die Wege geöffnet. G. soll angegeben haben, dass er sich schon am Morgen des Unfalltages nicht wohl gefühlt hat. Daraus wird gefolgert, dass G. schon am Morgen die Lungenentzündung hatte. Indessen nicht jeder Mensch bekommt nach einer Lungenverletzung eine Lungenentzündung. Dazu gehört schon das Zusammentreffen mehrerer Umstände, wie in dem vorliegenden Fall.

G. war kränklich, schwächlich und an diesem Tage nicht wohl. Die Widerstandsfähigkeit des Körpers war also hochgradig herabgesetzt. Es ist auch bei einer traumatischen Lungenentzündung gar nicht notwendig, dass gerade die vom Unfall betroffene Stelle zuerst erkrankt, im Gegenteil, gerade an der entgegengesetzten Stelle entwickelt sie sich durch den sogenannten Contrecoup häufig zuerst.

Die grosse Anstrengung beim Kippen der Lowry, wobei der Druck im Brustraum geändert wird, der kurze Zeitraum zwischen Unfall und Erkrankung, alles spricht dafür, dass es sich hier um eine traumatische Lungenentzündung gehandelt hat. Ich verweise auf die Inaugural-Dissertation, Berlin 1910 von Dr. Sternberg über „traumatische Pneumonie" aus der Klinik von Geheimrat Kraus, Charité-Berlin, und auf die Veröffentlichungen von Professor Litten.

Dr. Sternberg hat 12 Fälle, in welchen Obergutachten abgegeben wurden, zusammengestellt.

Ich komme nun zum 2. Punkt. Wann sind die Rippenbrüche zustande gekommen? Gegen einen Rippenbruch beim Lebenden wurde ausgeführt,

1. dass der Vorgang des Unfalles dagegen spreche,
2. dass G. während der Krankheit nicht über Schmerzen am Brustbein geklagt hat,
3. dass G. den weiten Weg nach Hause nach dem Unfall zu Fuss zurückgelegt hat,
4. dass beim Lebenden und bei der Sektion keine Blutunterlaufungen am Brustbein und an der rechten Schulter vorhanden waren.
5. Dass keine Knochenausschwitzung an der Bruchstelle bei der Sektion gefunden wurde.

Zu 1: Der genaue Vorgang des Unfalles lässt sich mit absoluter Gewissheit nicht feststellen. Sicher ist, dass G. bei dem Versuche, die Lowry umzukippen, sich besonders

angestrengt hat und dass er einen Schlag bekommen hat. Davon, dass G. unter einer Lowry eingeklemmt gelegen habe, steckt in den Aussagen L. nichts.

G. hat dem L. erzählt, dass er zu Boden gedrückt sei. Der Unfall mag sich so abgespielt haben, dass die Lowry beim Zurückfallen dem G. auf die rechte Schulter geschlagen hat, dieser ist dadurch um seine Längsachse gedreht worden, mit dem Gesicht nach der Lowry hin, die herunterfallende Lowry hat das Brustbein gestreift. G. ist dann auf das Kreuz hingefallen. G. hat dem Unfall als solchem garnicht eine grosse Bedeutung beigemessen; schon am nächsten Arbeitstag wollte er wieder zur Arbeit kommen (dem Zeugen Br. sagte er dies).

Andererseits hat er sofort als Ursache seiner Erkrankung den Unfall angegeben. Was hatte G. für ein Interesse gehabt, den Unfall zu simulieren? Gar keins! Bei dem Sektionsbefunde und bei dem ungewissen Hergang des Unfalles irgendetwas über den Mechanismus der Rippenbrüche nur mit einiger Wahrscheinlichkeit sagen zu wollen, halte ich für ausgeschlossen. Es kann ein direkter Schlag gegen die Brust gewesen sein oder ein indirekter durch Hinschlagen auf die Erde mit der rechten oder linken Seite. Bei dem Alter und den Ernährungszustand des G. waren die Rippen brüchig.

Zu 2 und 3 können zusammengefasst werden.

Während der Krankheit hat G. an so viel Schmerzen in den Lungen und Atemnot gelitten, dass er von diesen Schmerzen am Brustbein bei seinem verschlossenen Wesen nicht viel Wesen machte. G. muss überhaupt die Schmerzen als solche nicht so heftig empfunden haben — die Grösse der Schmerzempfindung ist eine rein individuelle —, sonst hätte er auch den Heimweg nicht zu Fuss ausführen können.

Zu 4: Beim Lebenden und bei der Sektion sind an der Brust und rechten Schulter keine Schrunden oder Blutunterlaufungen festgestellt worden. Daraus wird gefolgert, dass die Gewalteinwirkung nicht so heftig gewesen sein kann, um einen Bruch herbeizuführen.

Wenn schon durch Husten ein Rippenbruch entstehen kann, wie Dr. E. in seinem Gutachten anführt, so braucht die äussere Gewalteinwirkung, das müsste man wenigstens annehmen, keine sehr heftige sein, um es zum Rippenbruch kommen zu lassen. Bei Schlag auf die Schulterhöhe sind selbst bei grosser Gewalteinwirkung Blutunterlaufungen selten sichtbar, und das Gleiche gilt von den Rippenbrüchen.

Wie häufig fehlt bei Rippenbrüchen jedes Krachen der Bruchenden, jeder äussere Nachweis des Rippenbruchs durch Blutunterlaufung, so dass man an Simulation denkt, bis man durch das Röntgenbild oder später durch die Knochenausschwitzung bei der Heilung sich von dem tatsächlich vorhandenen Rippenbruch überzeugt.

Dass bei der Sektion nichts von Blutaustritten gefunden wurde, erklärt sich mit der grössten Leichtigkeit. Die Sektion wurde am 15. IX. 1910 vorgenommen, die Notiz, dass kein Blutaustritt gefunden wurde, ist am 25. VI. 1911 abgegeben. Nach 9 Monaten ist diese Äusserung aus dem Gedächtnis erfolgt. Bei der Leichenfäulnis hätten, wenn überhaupt etwas von Blut hätte nachgewiesen werden sollen, sofort mikroskopische Schnitte angefertigt werden müssen.

Die Angaben des Obducenten, dass keine Knochenausschwitzung in der Umgebung der gebrochenen Rippen vorhanden war, ist aus demselben Grunde (langer Zeitraum zwischen Sektion und Fragebeantwortung) nur mit grösstem Vorbehalt zu verwerten. Die Knochenausschwitzung kann nach 10 Tagen bei einem schwächlichen alten Mann so gering sein, dass sie nur bei genauer Präparation ev. mikroskopischer Untersuchung festgestellt werden kann. Selbst wenn man aber annimmt, dass bei der Sektion Blutaustritte in der Umgebung der gebrochenen Rippen gefehlt haben oder nicht in grösserem Maße da waren, so liegt die Erklärung darin, dass der Knorpel blutarm ist, auch das Perichondrium (umgebende Haut des Knorpels) wird nicht bluten.

Es muss überhaupt einmal ausgesprochen werden, die Sektion wurde zur Feststellung der Todesursache gemacht. Diese ist einwandfrei in der Lungenentzündung gefunden worden. Der Obducent hat auch klar ausgesprochen, dass die Krankheit durch die Rippenbrüche verschlimmert worden ist. Wäre er jemals auf den Gedanken gekommen, dass später behauptet würde, die Rippenbrüche wären erst nach dem Tode gemacht worden, so hätte er dieser Verletzung eine ganz andere Aufmerksamkeit zugewandt. Das zeigt sich schon, wenn auch bloss eine Äusserlichkeit, in den Schreibfehlern bei der An-

gabe der Rippen. Aber auf die Annahme des Dr. E. (Entstehung der Rippenbrüche nach dem Tod) ist der Obducent nicht gekommen. Für Dr. E.s Annahme liegt weder im Sektionsprotokoll noch auch sonst wo eine begründete Ursache vor, ganz abgesehen von der doch ungewöhnlichen Tatsache, dass einem Toten die Rippen gebrochen werden.

Mein Gutachten geht dahin: Durch den Unfall sind die Rippen gebrochen und die Lunge verletzt worden; dadurch wurde die Eingangspforte für die Bakterien der Lungenentzündung geschaffen; an dieser Krankheit ist G. gestorben. Folglich hängt der Tod direkt mit dem Unfall zusammen."

In dem Rekursverfahren holte das Reichsversicherungsamt noch ein Gutachten des Geh. Med.-Rates Prof. Dr. O. ein, das in seinen wesentlichen Bestandteilen lautet:

In den Gutachten sind besonders 2 Fragen berücksichtigt worden, nämlich wann die Lungenentzündung begonnen habe und wann und wie die Rippenbrüche entstanden seien. Als Eventualfrage kam die dritte hinzu, ob die Rippenbrüche, wie es die Obducenten annahmen, mit der Lungenentzündung in ursächliche Beziehung zu setzen seien.

Dr. E. ist der Meinung, dass die Entzündung beim Unfall schon bestand, weil G. schon vormittags sich unwohl gefühlt, und weil Dr. B. nach 4 bis 6 Stunden bereits die Entzündung nachgewiesen habe. Prof. Dr. K. hält diese Zeit für nicht zu kurz und ein ungünstiges Befinden am Vormittag nicht für einen Beweis, dass da schon eine Lungenentzündung bestand. Jedenfalls meint er aber, dass eine etwa schon bestehende Lungenentzündung durch den Unfall eine Verschlimmerung erfahren habe. Das lehnt Dr. E. ab, da eine solche nur durch Verstärkung der Giftwirkung der Bakterien, durch Ausdehnung des Entzündungsprozesses oder durch den Zustand des Herzens bedingt sein könne, auf diese 3 Faktoren aber die Gewalteinwirkung keinen Einfluss gehabt habe.

Dr. W. setzt den Beginn der Entzündung erst auf den dem Unfall folgenden Tag, hält also die Diagnose vom 3. IX. für irrtümlich, indem er meint, dass an diesem Tage nicht rostfarbener, sondern blutiger Auswurf entleert worden sei, und dass eine Lungenveränderung durch blutigen Erguss in die Brustfellhöhle vorgetäuscht worden sei, was durch den Befund blutiger Flüssigkeit in den Brustfellsäcken bei der Leichenöffnung wahrscheinlich gemacht werde.

Die Entstehung der Brüche verlegt Dr. E. nach dem Tode, weil Blutungen fehlten und die Unfallverletzung ungeeignet zu ihrer Erzeugung gewesen sei, während bei dem Transport der Leiche in einem Leintuch bei dem Alter des Verstorbenen, welches eine besondere Brüchigkeit der Rippenknorpel voraussetzen lasse, infolge stärkerer Biegung der Wirbelsäule solche Brüche hätten eintreten können. Dass an den Bruchflächen blutige Färbung vorhanden gewesen sei, sei als Fäulniserscheinung aufzufassen.

Auch Dr. Sch. bezweifelt die Entstehung der Brüche im Leben, weil gar keine Schmerzen geäussert worden seien, leugnet jedenfalls einen Zusammenhang zwischen Brüchen und Lungenentzündung.

Prof. Dr. K. meint, Blutergüsse wären da gewesen, auch in beiden Brustfellsäcken wären ja blutige Ergüsse vorhanden gewesen, das Fehlen besonderer auf die Rippenbrüche beziehender Schmerzäusserungen beweise nichts. Ebenso bezieht Dr. W. die Brüche auf den Unfall, den er sich so denkt, dass die Lowry den G. an der rechten Schulter getroffen, herumgedreht, an der Brust gestreift und auf den Rücken geworfen habe.

Dr. H. äussert sich sehr zurückhaltend, meint aber, wenn durch den Unfall eine Verletzung zustande gekommen sei, dann sei dadurch mindestens eine wesentliche Beschleunigung des zum Tode führenden Leidens herbeigeführt worden.

Wenn ich nun zur Darlegung meiner eigenen Ansicht schreite, so muss ich zunächst auch meinerseits darauf hinweisen, wie schwierig die Entscheidung ist, weil die tatsächlichen Grundlagen so unvollständig und unsicher sind. Das Reichsversicherungsamt hat diesem Umstand ja auch schon in der Fragestellung Rechnung getragen, indem es nicht nach Gewissheit oder an Gewissheit grenzender Wahrscheinlichkeit, sondern nur nach überwiegender Wahrscheinlichkeit fragt. In der Tat ist nur eines sicher, nämlich dass G. an doppelseitiger Lungenentzündung verstorben ist, alles andere ist unsicher und nur nach mehr oder weniger grosser Wahrscheinlichkeit zu entscheiden. Die Gründe der Unsicherheit sind hauptsächlich die drei: 1. dass der Unfall keine Augenzeugen hatte, 2. dass der Krankheitsbericht ungenau und rein subjektiv gehalten ist, d. h. nur Urteile

gibt, die man in gutem Glauben hinnehmen muss, ohne ihre Grundlagen prüfen zu können, 3. dass das Obduktionsprotokoll vielfach wirre und ungenaue Angaben enthält. Abgesehen von den wirren Angaben über die gebrochenen Rippen weise ich zur Begründung darauf hin, dass angegeben wird, die Lungen seien in ihrer ganzen Ausdehnung flächenhaft mit dem Rippenfell verwachsen gewesen, dann aber doch von dunkelroter Flüssigkeit in den Brustfellsäcken gemeldet wird. Wenn die Lungen in ihrer ganzen Ausdehnung flächenhaft mit dem Rippenfell verwachsen wären, so hätte keine Brustfellhöhle mehr vorhanden sein und eine solche hätte also auch keine Flüssigkeit enthalten können.

Was diese dunkelrote Flüssigkeit betrifft, auf die einige Gutachter solchen Wert gelegt haben, so möchte ich gleich bemerken, das jedem pathologischen Anatomen wohl bekannt ist, dass in Leichen mit vorgeschrittener Fäulnis solche rote Flüssigkeit in allen sog. serösen Höhlen vorkommt. Tatsächlich war denn auch bei G. solche Flüssigkeit nicht nur in den Brustfellhöhlen, sondern auch in der Herzbeutelhöhle vorhanden, und in der Bauchhöhle befand sich wenigstens eine dunkle schmutzige Flüssigkeit. Die rote Färbung dieser Flüssigkeit kann also in keiner Weise, wie es geschehen ist, mit dem Unfall in Verbindung gebracht werden, da es sich offenbar um eine Leichenerscheinung handelt.

Was nun zuerst die Rippenbrüche und den Brustbeinbruch betrifft, so ist es ja tatsächlich sehr auffällig, dass am letzteren gar kein Blut, an den ersten nur geringfügige Rötung gefunden wurde, von der es noch dazu möglich ist, dass sie unter Mitwirkung von Fäulnis, wie Dr. E. meint, entstanden sei. Immerhin muss Blut dagewesen sein. denn ohne solches kann auch die Fäulnis keine rote Färbung hervorrufen, und da Knorpel an sich kein Blut enthalten, so ist die Annahme der Obducenten, dass es sich wirklich um kleine Blutungen gehandelt habe, nicht von der Hand zu weisen. Dass die Obducenten an der Knochen- bezw. Knorpelhaut keine Veränderungen gesehen haben, beweist nicht viel, denn ohne mikroskopische Untersuchung sind solche nach 8 Tagen, noch dazu an einer faulen Leiche kaum festzustellen. Es kommt dazu, dass es sich um einen alten schwächlichen Menschen gehandelt hat, bei dem die Heilungsvorgänge an Knochen und Knorpeln an sich sehr langsam verlaufen.

Dass solche Brüche, wie sie hier vorlagen, ohne Einwirkung starker Gewalt durch blossen Transport an der Leiche entstehen könnten, muss ich an sich für ganz unwahrscheinlich halten; nach der Art. wie bei der Leiche der Transport bewerkstelligt wurde, ist kaum anzunehmen, dass die Bedingungen für die Entstehung solcher Brüche gegeben waren. Die Annahme des Dr. E., dass bei dem alten Manne die Knorpel besonders brüchig gewesen seien, kann nicht zutreffen, denn das Sektionsprotokoll gibt ausdrücklich an, die Knorpel wären leicht schneidbar gewesen; sie können also weder verkalkt noch verknöchert gewesen sein.

Dass erst im Laufe der Krankheit, etwa bei heftigen Hustenstössen solche Brüche entstanden seien, dafür spricht keinerlei Krankheitserscheinung und ich halte das auch an und für sich für gänzlich unwahrscheinlich.

Gegen die Annahme einer Entstehung der Brüche am Unfalltage kann meines Erachtens nicht geltend gemacht werden, dass keine besonderen Klagen, welche auf die Brüche zu beziehen wären, vorgebracht wurden, denn G. hatte eben überall in der Brust Schmerzen. Seine wiederholte Äusserung, ihm sei alles hier, nämlich in der Brust, kaputt, kann sehr wohl auch auf die Rippenbrüche bezogen werden. Es ist dabei noch zu berücksichtigen, dass sowohl das Brustbein wie ein Teil der Rippen nur ein- nicht mehrmals durchbrochen waren und dass auch die durchgebrochenen eine Verschiebung der Bruchenden nicht erfahren hatten, also weniger geeignet waren, Schmerzen zu erzeugen. Das ist auch zu berücksichtigen bei der Tatsache, dass G. nach Hause gegangen ist. Es ist schon von einem anderen Gutachter gesagt worden, wenn man dem G. zutraut, mit Lungenentzündungsschmerzen nach Hause zu gehen, so kann man es ihm auch zutrauen, mit solchen Brüchen zu gehen — und gestöhnt hat G. nach L.s Schilderung ja auch auf dem Heimweg genug und sich vor Schmerzen gekrümmt und den Leib gehalten und sich alle 50 Schritte ausgeruht.

Wir stehen nun vor der Frage, ob der Unfall geeignet war, solche Verletzungen zu erzeugen — ohne Hautverletzungen, ohne Blutungen in die Muskulatur? Ich stimme mit Dr. E. durchaus darin überein, dass die Brüche den Eindruck von indirekten machen.

Darum ist die Erklärung des Dr. W. unwahrscheinlich. Sie widerspricht aber auch den Angaben des Verletzten, insbesondere seiner wiederholten Angabe, dass er unter die Lowry zu liegen gekommen sei. Meines Erachtens ist die Schilderung, wie sie G. dem L. gegeben hat, vollkommen klar und, wie sie auch dem Zeugen erschienen ist, verständlich. G. hat noch in gebückter Stellung einen Schlag auf die rechte Schulter erhalten und ist nach vorn gedrückt worden, so dass der Rand der Lowry auch noch sein Kreuz mitfassen konnte. So in stark nach vorn gebeugter Stellung ist er unter der Lowry gewesen, wie er es immer angegeben hat; er ist so zu Boden gedrückt und wie in einem Schraubstock gequetscht worden. In dieser Lage musste das Brustbein stark nach einwärts gekrümmt werden, so dass es auf der Höhe der Krümmung, d. h. an seiner inneren Seite einbrechen konnte — und die Rippenknorpel konnten wie in einem Kreise um dieses Zentrum herum einbrechen.

Bei diesem Hergang ist es durchaus verständlich, dass weder Haut- noch Muskelverletzungen statt hatten.

Wenn ich also auch zugebe, dass allerhand Zweifel bleiben können, so muss ich doch meine Ansicht dahin feststellen, dass mit überwiegender Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, dass die Brüche am 3. IX. durch den Unfall entstanden sind.

Diese Erklärung hat eine gewisse Bedeutung für die Feststellung der Stärke der Gewalteinwirkung, der G. ausgesetzt war, einer Stärke, welche angesichts der Schwere des mit Ton beladenen Wagens durchaus nichts Auffälliges hat. Es steht aber diese Erklärung in keiner Beziehung zu der Frage nach der Ursache der Lungenentzündung, denn ich muss unbedingt denjenigen Vorgutachtern zustimmen, welche die Brüche ausser Beziehung zu der Lungenerkrankung setzen.

Rippenbrüche können, um mit den Obducenten zu reden, als auslösendes Moment für eine Lungenentzündung nur dann angesehen werden, wenn ihre Bruchenden das Lungengewebe verletzt haben. Davon kann hier sowohl nach der Art der Brüche (keine Verschiebung, keine hervorstehenden Spitzen), als auch nach dem Sitze gar keine Rede sein. Mögen also die Brüche entstanden sein, wann sie wollen, in ursächlicher Beziehung zu der Lungenentzündung stehen sie unter keinen Umständen.

Die einzige für die Auffassung des Falles G. wichtige Frage ist also die, ob der Unfall direkt zu der Lungenentzündung in ursächliche Beziehung zu setzen ist. Diese Beziehung könnte entweder darin bestehen, dass durch eine Lungenquetschung der Boden für die Tätigkeit der betreffenden Entzündungserreger bereitet worden wäre — dann müsste die Entzündung entsprechend später zum Ausbruch gekommen sein —, oder darin, dass eine schon bestehende Entzündung wesentlich verschlimmert worden wäre — dann müsste din Entzündung mindestens schon am Vormittag des 3. IX. begonnen haben.

Dass der Unfall, wie ich ihn nach den ersten Äusserungen des Verletzten geschildert habe, und wie man ihn meines Erachtens annehmen kann, da die spätere Schweigsamkeit des Verunglückten aus seinem alsbald schwer leidenden Zustand sich hinreichend erklärt, dass also der Unfall imstande war, eine Lungenquetschung zu erzeugen, ohne dass Haut- und Muskelveränderungen zu entstehen brauchten, steht nach aller ärztlichen Erfahrung ausser allem Zweifel, es handelt sich also nur noch darum, festzustellen, ob aus den Akten Gründe für die Annahme einer Lungenquetschung überhaupt, und weiter, ob eine Quetschung einer gesunden oder einer kranken Lunge vorliegen.

Ausser den Schmerzen, welche sofort nach dem Unfall vorhanden waren, spricht für Lungenverletzung der gleichfalls sofort neu aufgetretene Husten mit Auswurf von Blut. L. hat den G. erbsengrosse Stücken geronnen erscheinenden Blutes aushusten sehen und auch Herr Dr. B., der am Abend des Unfalltages die für Lungenentzündung charakteristischen Auswurfsmassen zu sehen glaubte, meint doch, vielleicht sei der Blutgehalt etwas grösser gewesen, wie er sonst gewöhnlich vorkommt. Wenn man nun berücksichtigt, dass dieser sog. charakteristische Auswurf auch bei anderen Lungenerkrankungen vorkommt, dass er bei der in Frage stehenden Lungenentzündung erst nach 24 Stunden oder noch später zu erscheinen pflegt, dass G. bis zum Unfall nach seinen Verhältnissen arbeitsfähig war, vom Unfall ab aber schwer krank war, wenn man endlich berücksichtigt, dass ein Unlustgefühl am Morgen des Tages, das übrigens direkt gar nicht aktenmässig festgestellt ist, bei dem kränklichen Manne gar keine Bedeutung hat, wenn man das alles zusammenfasst, so wird man meines Erachtens Herrn Dr. B. nicht zu nahe treten, wenn

man annimmt, dass am Abend des 3. IX. noch keine Lungenentzündung, sondern nur eine Lungenquetschung mit Lungenblutung vorhanden war. Es soll Fieber bestanden haben, aber es ist nicht zu ersehen, wie das festgestellt worden ist, ob Temperatur gemessen worden ist, wie hoch eventuell die Temperatur war usw., wie denn überhaupt — ich habe das schon hervorgehoben — nur Urteile, keine Tatsachen angegeben worden sind. Auch der Umstand, dass G. nach rechts gekrümmte Haltung angenommen hat, beweist nichts für linksseitige Lungenentzündung, da auch eine vorzugsweise rechtsseitige Lungenquetschung diese Körperhaltung verständlich macht, die übrigens auch durch die vorzugsweise rechts vorhandenen Schulterschmerzen mit bedingt worden sein kann. Ich kann es deshalb nicht als festgestellt erachten, dass am 3. IX. bereits eine Lungenentzündung vorhanden war, meine vielmehr, dass gute Gründe dafür bestehen, dass damals nur eine Lungenquetschung vorlag.

Ich kann für diese Annahme aber noch einen anderen Grund anführen, der dem Leichenbefund entnommen ist. Leider hat der Obducent es versäumt, die Farbe des Durchschnitts der entzündeten Teile der Lunge anzugeben, obwohl diese für die Diagnose von grösster Bedeutung ist. Die Verhärtung des entzündeten Teiles (Hepatisation) kann mit roter oder mit grauer Färbung einhergehen: rote bezw. graue Hepatisation. Die erste ist der frühere, die letzte der spätere Zustand. Da die Farbe nicht angegeben ist, fällt dieses Hilfsmittel für die Bestimmung des Alters der Lungenentzündung fort. Es gibt aber noch einen anderen Anhaltspunkt, nämlich der Grad der Gerinnung der entzündlichen Ausschwitzung. Bei einer 8 Tage alten Lungenentzündung hat der Regel nach die Einschmelzung der geronnenen Ausschwitzung schon begonnen, die Schnittfläche verliert ihre unebene körnige Beschaffenheit und es lässt sich ein trüber grauer oder graugelblicher, oft ganz eiterähnlicher Saft ausdrücken. Bei G. war nach dem Obduktionsprotokoll die Schnittfläche des linken Unterlappens, der schon am 3. IX. entzündet gewesen sein soll, uneben, es trat bei Druck so gut wie nichts heraus. Es ist ganz unwahrscheinlich, dass ein so beschaffener Lungenteil schon seit 8 Tagen sich im Entzündungszustande befunden hat.

Ich muss es danach für wahrscheinlicher halten, dass auch der am längsten entzündete Teil der Lunge erst nach dem 3. IX. in Entzündung geraten ist, also zu einer Zeit nach dem Unfall, wie es bei den sog. traumatischen, bei den Quetschungslungenentzündungen der Fall zu sein pflegt.

Aber selbst wenn man trotz aller Gegengründe annehmen wollte, dass der Unfall doch eine schon erkrankte oder im Erkranken begriffene Lunge betroffen habe, so würde doch noch die zweite Möglichkeit übrig bleiben, dass der Verlauf der Krankheit durch den Unfall wesentlich verschlimmert worden sei. Für diese Alternative haben sich mehrere Gutachter ausgesprochen, Dr. E. hat sie abgelehnt. Drei Faktoren, Erhöhung der Giftigkeit der Bakterien, Ausdehnung des Entzündungsgebietes, Versagen des Herzens, seien die Grundlagen einer Verschlimmerung des Leidens und auf alle 3 Faktoren habe die Gewalteinwirkung keinen Einfluss gehabt. Das muss ich durchaus leugnen!

Auf die Bakterien freilich kann der Unfall nicht gewirkt haben, aber es ist doch wohl bekannt, wie sehr durch einen Unfall die Herztätigkeit ungünstig beeinflusst werden kann und nun gar, wenn es sich wie hier um eine Brustquetschung handelt. Erst recht aber kann eine solche Quetschung durch Schädigung noch nicht erkrankter Lungenteile mächtig dazu beitragen, dass die Entzündung sehr schnell, weit schneller, als es ohne die Gewalteinwirkung geschehen wäre, sich ausbreitet, ja dass sie Abschnitte der Lunge ergreift, welche sonst verschont geblieben wären.

G.s Lunge hat aber nach dem Unfall sofort geblutet, L. und selbst des Arztes frühere angeführte Äusserung lassen darüber keinen Zweifel, und die Entzündung hatte schliesslich bei G. eine ganz ungewöhnliche Ausdehnung erreicht, indem beide Unterlappen und der Mittellappen hepatisiert (siehe vorher) und auch die beiden Oberlappen schon miterkrankt waren, insbesondere der rechte. Auch wenn man berücksichtigt, dass es sich auch ohne den Unfall um einen mageren, körperlich heruntergekommenen Mann handelte, wird man doch angesichts des Gesagten und der Tatsache, dass der bis dahin noch arbeitsfähige Mann mit dem Moment des Unfalls ein schwer kranker Mann geworden ist, nicht zögern dürfen zu erklären, dass der Unfall mindestens zu einer wesentlichen Verschlimmerung seines Zustandes geführt hat.

Diese Verschlimmerung trat nicht in ihrer ganzen Stärke sofort nach dem Unfall zutage, ebenso wie eine Quetschung einer gesunden Lunge und eine Muskelzerrung nicht sofort die Folgeerscheinungen auf ihren Höhepunkt bringt, vielmehr erst nach einiger Zeit die krankhaften Erscheinungen in voller Ausbildung hervortreten lässt. So ist es begreiflich, dass G., mag die Lungenentzündung erst durch den Unfall hervorgerufen oder nur verschlimmert worden sein, zunächst sich noch nicht so unwohl fühlte, dass er nicht an baldige Wideraufnahme der Arbeit hätte denken können, und dass er nicht hätte allein nach Hause gehen können. Mit jeder Minute nahmen aber die Erscheinungen zu und nur mit Weh und Ach konnte er seinen Nachhauseweg vollenden, und zu Hause hatte er dann erst voll das Gefühl, dass ihm alles in der Brust kaputt sei, und machte nach wenigen Stunden schon den Eindruck eines schwer kranken Mannes.

Mag man also auch der Frage nach der Entstehung der Brüche gegenüberstehen, wie man wolle — nach meiner Meinung spricht die grössere Wahrscheinlichkeit dafür, dass sie durch den Unfall entstanden sind —, mag man den Beginn der Entzündung nach oder vor den Unfall setzen — nach meiner Meinung hat sie nachher begonnen —, so muss doch das Hauptgutachten lauten, dass mit überwiegender Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, dass der am 11. September 1910 erfolgte Tod des G. mit dem Unfall vom 3. IX. 1910 in ursächlichem Zusammenhang steht.

Auf Grund dieser Gutachtung entschied das Reichsversicherungsamt dahin, dass sich G. bei der Betriebsarbeit vom 3. September 1910, sei es beim Anheben oder infolge Zurückschlagens des Wagens eine körperliche Schädigung zugezogen hat, welche die bei ihm bereits vorhandene Lungenentzündung wesentlich verschlimmert und den am 11. September 1910 erfolgten Tod wesentlich beschleunigt hat.

Besprechungen.

Dr. jur. et med. Paul **Kaufmann,** Präsident des Reichsversicherungsamtes. Schadenverhütendes Wirken in der deutschen Arbeiterversicherung. II. Auflage. Berlin 1914. Franz Vahlen. Die erste Auflage erschien im Oktober 1913, die zweite im Mai 1914. Selbst in unserer schnellebigen Zeit ein beispielloser und dabei wohlverdienter Erfolg! Ja das Buch hat alle guten Geister unseres Vaterlandes aufgerüttelt und wird sie weiter für verständnisvolle Mitarbeit an der grossen nationalen Tat unserer Arbeiterversicherung begeistern.

In der neuen um 60 Druckseiten vermehrten und mit einem mustergiltigen Literaturverzeichnis versehenen Auflage sind die von uns bei Besprechung der ersten auszugsweise mitgeteilten Leitsätze und Ausblicke „noch schärfer und überzeugender zum Ausdruck gekommen.“

Ganz besonders eingehend ist in der neuen Auflage die vorbeugende Tätigkeit der Invalidenversicherungsanstalten besprochen worden, welcher es zu verdanken ist, dass sie bei uns — im Gegensatz zu der Erfahrung bei unsern westlichen Nachbarn, welche die umfassende Heilfürsorge nicht damit verbunden haben — sich fast mehr und rascher eingelebt hat als das Krankenkassengesetz und die Unfallversicherung.

Mögen Alle, die es angeht den Schlussatz des vortrefflichen Buches beherzigen: „dass im heissen Wettringen der Nationen dem Volke die Siegespalme zuteil wird, das durch weitschauendes, schadenverhütendes Wirken die grössten Erfolge im Kampfe gegen menschliches Elend aufzuweisen vermag.“ Th.

Horn, Lyssa als entschädigungspflichtige Unfallfolge. (Ärztl. Sachverständigen-Zeitung 2/14.) 17 Tage nach der Bissverletzung trotz Behandlung im Pasteurschen Institut — 20 Injektionen — beginnende schlaffe Lähmung beider Beine, Herabsetzung der Schmerzempfindung für tiefe Nadelstiche an den Beinen und Gefühlsherabsetzung an den Armen. Unter Zunahme der Beinlähmung visionäre Halluzinationen,

später doppelseitige Facialislähmung, Mastdarmlähmung, Schwäche in den Händen, Blasenlähmung. Später Rückbildung der Lähmungserscheinungen, aber noch 6monatige Behandlung wegen Tränenträufelns infolge der Facialislähmung. Nach mehrfacher Begutachtung 3 Jahre nach dem Unfall Aufnahme ins Krankenhaus der Barmherzigen Brüder in Cöln und Beobachtung daselbst, welche Folgendes ergab: Emphysem, Arteriosklerose, Störungen des Zentralnervensystems funktioneller und organischer Natur, aufzufassen als Reste der Lyssaerkrankung, welch letztere H. als spinalen Typ der abortiven Lyssa ansieht und die das klinische Bild der akuten aufsteigenden Landryschen Paralyse zeigt — pathologisch-anatomisch myelitische Veränderungen. In unfallrechtlicher Beziehung waren folgende Punkte von Wichtigkeit: 1. Das in Frage kommende Tier, welches den Verletzten — Holzschneider und Hundefänger — gebissen hatte, litt an Tollwut. 2. Die allerdings kurze Inkubationszeit lag in den anerkannten Grenzen, 13 Tage bis 1 Jahr. 3. Der Krankheitsverlauf entsprach dem von Koch beschriebenen abortiven Lyssafällen spinalen Typs. 4. Die $3^1/_2$ Jahre nach dem Biss vorhandenen Störungen — Veränderungen der galvanischen Erregbarkeit von Arm- und Beinnerven, leichte Parese des Mundfacialis, Ektropium des unteren Augenlides bezw. Eversio des Tränenpunktes als Folgen ehemaliger Parese des Augenfacialis, Ungleichheit der Pupillen, vielleicht bedingt durch Mitbeteiligung des Oculomotorius — sind mit grösster Wahrscheinlichkeit als Resterscheinungen der Lyssa anzusehen. H. hält nach alledem diese Resterscheinungen für Unfallfolgen und bewertet die durch sie entstandene Erwerbsbeschränkung auf 20 % gegen 30—40 % in den ersten Monaten nach der Entlassung aus dem Krankenhause.

Hammerschmidt-Danzig.

Ewald, Zur Frage des harten traumatischen Ödems des Handrückens. (Ärztliche Sachverständigen-Zeitung 9/14.) Das sehr seltene Leiden beschreibt E. an einer auch sonst recht interessanten Beobachtung: Einem Arbeiter wurde durch einen von oben herabfallenden Sack die Hand übermässig dorsalflektiert. Wegen einer geringen Schwellung meldete er sich krank, doch legte der Kassenarzt wenig Gewicht darauf; erst als der Mann nach 4 Wochen mit einer starken Schwellung erschien, wurde eine genaue Untersuchung vorgenommen, die keinen Knochenbruch ergab. Massage und medikomechanische Übungen liessen die Schwellung und Fingersteifheit eher zu- als abnehmen, auch eine Nervenbehandlung hatte keinen Erfolg. Mit der Diagnose „Trophoneurose“ wurde der Kranke entlassen, konnte aber angeblich nicht arbeiten. 13 Monate nach dem Unfall beschreibt E. den Zustand folgendermassen: Dorsum der linken Hand vom Handgelenk bis zu den Fingern etwas bläulich verfärbt, enorm geschwollen (6 cm Umfangsdifferenz), Ödem nicht wegzudrücken, Finger bleiben bei aktiver Beugung 6 cm von Handfläche entfernt. Auf Grund der Vorgeschichte — der Mann war arbeitsscheu und wechselte eigentlich fortwährend zwischen Gefängnissen und Krankenhäusern — und der Tatsache, dass alle anderen Behandlungsversuche versagten, wurde die Hand in einen dicken Watteverband gelegt, zwischen dessen einzelne Schichten Glas von photographischen Platten geschoben wurde. Bei mehrfacher Wiederholung des Versuchs fand sich das Glas regelmässig in tausend Splittern, was nur durch stärkste Bearbeitung der Hand mit scharfkantigen Gegenständen möglich war. Ein nunmehr 14 Tage lang liegen bleibender Gipsverband liess die Schwellung um 4 cm zurückgehen, am 15. Tage war sie wieder ebenso gross wie vorher. Daraufhin stellte die Berufsgenossenschaft Strafantrag wegen Vortäuschung von Arbeitsunfähigkeit und wegen Rentenschwindels, doch entzog sich der Mann durch die Flucht der Verfolgung. Auf derartige Erscheinungen nach Bearbeitung der Hand machen italienische Schriftsteller aufmerksam. Nori sah 43 solcher Fälle, die nach Gewährung von Dauerrente oder wenn die Betreffenden überführt wurden, sofort heilten. Andere Schriftsteller glauben Simulation ausschliessen zu können und auch E. warnt davor, jeden Fall als durch Autokontusion entstanden anzusehen, rät aber die Diagnose sehr vorsichtig zu stellen und die Behandlung stets nach Lage des Falles einzurichten.

Hammerschmidt-Danzig.

Liniger, Knochen- und Gelenktuberkulose nach Unfall. (Sitzung der Rheinisch-westfälischen Gesellschaft für Versicherungsmedizin, Düsseldorf, 2. XI. 1913. Deutsche med. Wochenschr. 6/14. Vereinsberichte.) Weder das Experiment noch die klinische Erfahrung haben die immer wieder aufgestellte Behauptung bestätigt, dass sich Knochentuberkulose nach Unfall entwickelt. Kaum 5 % der als Unfalltuberkulose ange-

sprochenen Fälle stehen mit einem Unfall in Zusammenhang. Wenn das wirklich der Fall ist, so muss die Verletzung schon eine recht schwere gewesen sein. Gewöhnlich wird erst nach erfolgter Operation, meist nach der Amputation des betreffenden Gliedes der Entschädigungsanspruch gestellt. Wenn man eingehend nachforscht, so findet man meist, dass die Knochen- oder Gelenktuberkulose schon vor dem angeblichen Unfall bestanden hat. L. meint, wegen der Unmöglichkeit, ein klares Bild des Falles zu erlangen, sei manch einer als traumatische Tuberkulose anerkannt worden.

Die Diskussion gab L. im allgemeinen recht, wenn auch einige Fälle angeführt wurden, in denen eine Entstehung der Knochentuberkulose durch einen Unfall kaum abgestritten werden kann. Besonders betont wird, dass die Auffassung irrig sei, dass besonders nach leichten Kontusionen oder Distorsionen der Gelenke tuberkulöse Erkrankungen einsetzen. Wullstein-Bochum hebt die Punkte hervor, deren Feststellung notwendig ist, wenn man überhaupt an eine traumatische Tuberkulose glauben soll. Diese sind: Das Trauma muss die später erkrankte Gelenkgegend treffen; das Gelenk muss vor dem Unfall gesund gewesen sein; die Tuberkulose muss sich 3—4 Wochen nach dem letzteren entwickeln (als Mindestzeit), aber auch nicht länger als 6 Monate nachher, weil sonst die Sache unkontrollierbar wird; zwischen Trauma und Ausbruch der Tuberkulose muss eine Zeit vollständigen oder relativen Wohlbefindens liegen. Gibt der Kranke eine kontinuierliche Verschlimmerung seines Leidens vom Augenblick der Verletzung bis zur vollentwickelten Knochen- oder Gelenktuberkulose an, so ist der Zusammenhang zwischen beiden sehr fraglich. Hammerschmidt-Danzig.

Müller, Fortschritte in der Behandlung von Phlegmonen und Wunden. (Deutsch. Mil.-Zeitschr. 6/12.) In einem Sammelreferat wird die Behandlung der Wunden besprochen: Schöne schlägt vor, die Wunden möglichst radikal im Gesunden zu exstierpieren, um dem Ausbruch einer Infektion zu begegnen, deren Inkubationszeit 6—8 Stunden dauert. Die Ausschaltung der Infektionsquelle ist selbst bei bereits bestehender Infektion von Nutzen. Besonders wertvoll ist die primäre Desinfektion von Brandwunden — Abseifen und Bürsten der verbrannten Partien, alsdann Waschen mit 60proz. Alkohol und Bedecken der Fläche mit Verbandmull und Watte. Im Gegensatz hierzu steht Lieber, welcher die Desinfektion verwirft und Anästhesie bei Verbrennungen 2. und Novojodin bei solchen 3. Grades aufstreut. Daneben gibt es Exzitantien und reichliche Flüssigkeitsmengen, etwaigenfalls Kochsalzinfusionen, um das bisher noch unbekannte, aber sehr starke Körpergift durch die Nieren zu entfernen, welches die verbrannten Hautpartien absondern. Granulierende Wunden behandeln Wittek und Bergent erfolgreich mit dem trockenen Luftstrom des Föhnapparates. Ein sehr gutes Wundbehandlungsmittel hat Chysospathes im Paraffinum liquidum, entweder allein oder im Verein mit Jodoform gefunden. Anfangs nur bei Dekubitalgeschwüren ist es im Balkankriege auch bei eiternden Wunden mit gutem Erfolge angewendet.

Hammerschmidt-Danzig.

Posner, Karlsbader Salz in der Wundbehandlung. (Deutsch. Mil.-Zeitschr. 8/14.) Die Eigenschaft des Karlsbader Salzes, eine grosse Menge Flüssigkeit auf molekular-chemischem Wege zu binden, ist benutzt worden, um die Wundfläche relativ trocken zu erhalten und das neu zu bildende Gewebe vor der mazerierenden Kraft des Wundsekretes zu schützen. Wenn die Eiterung nicht mehr sehr stark ist, dann schreitet die Heilung unter Karlsbader Salz gewöhnlich sehr schnell vorwärts, wozu noch kommt, dass man den Verband 3—5 Tage liegen lassen kann. Man kann es anwenden bei Verletzungen aller Art, Verbrennungen, infizierten Schusswunden, Furunkeln, Unterschenkelgeschwüren usw. Es braucht nicht sterilisiert zu sein und kann durch Natrium sulfuricum (Glaubersalz) ersetzt werden. Hammerschmidt-Danzig.

Servé, Zur Behandlung von Verbrennungen. (Deutsch. Mil.-Zeitschr. 2/14.) Verbrennung II. und III. Grades von der Mittelhand bis zur Mitte beider Unterarme infolge von Benzinexplosion. Bereits wenige Stunden später an einem Arm ausgeprägte Lymphangitis mit Achselhöhlenschmerz. Im Ätherrausch gründliche Abseifung mit harter Bürste, bis sich von den Wunden keine Epidermisschuppen mehr lösten, Nachwaschung mit Alkohol, steriler trockener Verband mit täglicher Erneuerung der oberflächlichen Verbandschichten. Kein nachträgliches Brennen, Verschwinden der Lymphangitis bereits am nächsten Tage, unter starker Sekretion rasche Heilung der Verbrennungen II. Grades,

schnelle Demarkation derjenigen III. Grades mit leichter Abstossung. Funktion nach der Heilung sofort vorhanden, da der Kranke schon nach den ersten Tagen seine Handgelenke üben musste. Heilung nach 28 Tagen. Hammerschmidt-Danzig.

Entscheidungen des Reichsversicherungsamtes und Reichsgerichtes. Ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Tod infolge von Kopfrose und Betriebsunfall ist nur dann anzunehmen, wenn die Wunde, die dem Erreger der Kopfrose den Eintritt in die Blutbahn ermöglicht hat, durch den Unfall herbeigeführt ist und zwischen diesem und dem Ausbruch der Kopfrose höchstens ein Zeitraum von 1—3 Tagen liegt. Rek.-Entscheidung des R.-V.-A. vom 25. 11. 1913.

Auch bei weiblichen Personen ist bei glattem Verlust der beiden Endglieder des rechten Zeigefingers eine wesentliche Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit nicht mehr anzunehmen und die Einstellung der zunächst gewährten Rente berechtigt. Entscheid. des R.-V.-A. vom 15. Januar 1914.

(Mitteilungen aus der Zeitschrift f. Med.-Beamte 9/14.)

Hammerschmidt-Danzig.

Nur die sogenannten Vertrauensärzte des Oberversicherungsamtes (§ 1686 Abs. 1 R.-V.-O.) dürfen in keinem Vertragsverhältnisse zu Trägern der Invaliden- usw.-Versicherung stehen; im übrigen ist das Oberversicherungsamt in der Wahl der ärztlichen Sachverständigen nicht beschränkt, es kann auch Ärzte als Obergutachter zuziehen, die in der Vorinstanz bereits als Gutachter vernommen sind. Entscheid. d. R.-V.-A. vom 24. 6. 1913.

Die Verschlimmerung eines nach Unfall entstandenen Leidens ist als neuer Schaden aufzufassen und unterbricht die Verjährungsfrist auf Schadenersatz. Urteil des R.-V.-A. (VI. Z.-S.) vom 17. XI. 1913.

Ansteckung eines Arztes an Diphtherie durch Anhusten eines von ihm behandelten Kranken. Ersatzpflicht der Unfall-Versicherungsgesellschaft. Urteil des Reichsgerichts (VII. Z.-S.) vom 3. März 1914.

Sonnenkalb, Beiträge zur Untersuchung und Begutachtung Unfallverletzter. (Zeitschr. für Bahnärzte. 12/13. Refer. aus der Zeitschr. f. Med.-Beamte. 6/14.) S. meint, von besonders grossem Wert sei die Photographie, denn vieles lässt sich überhaupt nicht beschreiben. Ferner ist von Wichtigkeit für die Beurteilung die Messung — nach Bertillon wird am Arme der Messpunkt von der Spitze eines gestreckten unverletzten Fingers aus bestimmt, z. B. 32 cm oberhalb der Spitze des gestreckten Mittelfingers. Weiter ist wichtig, dass beim normalen Zugreifen die Fingerstrecker sich als weicher Muskelbauch erheben, während bei krampfhafter Feststellung der Muskelbauch fortbleibt und sich eine feine Rinne zwischen M. extensor digitorum communis und Adductor und Extensor pollicis bildet. Bei Leuten mit schwerer Handarbeit, Schmieden, Schlossern, Landarbeitern, stehen die Finger fast nie gestreckt, sondern in leichter Beugestellung. Die grossen Gelenke des Armes sind nicht selten in den äussersten Graden der Überstreckung oder Beugung gehemmt, das ist aber nur selten von Bedeutung, da die äussersten Grade der Bewegung in der Regel bei der Arbeit nicht gebraucht werden. Die Begutachtung an der unteren Extremität soll nach Möglichkeit unter Kontrolle eines Unterschenkelskeletts vorgenommen werden und zwar soll sie stattfinden in liegender Stellung des Untersuchten mit Unterstützung der Hacke, also bei freischwebender Wade. Hammerschmidt-Danzig.

Dugge, Bazillenträger und Invalidenrente. (Ärztl. Sachverständ.-Zeitung 8/14.) An sich sind Typhusbazillenträger nicht invalide im Sinne des Gesetzes, sie können aber andere gefährden und dürfen daher nicht in allen Berufszweigen, Nahrungsmittelbranche, verwendet werden. Die erste Beamtin der Wäsche- und Leinenausgabe einer grossen Landeskrankenanstalt musste als Dauerausscheiderin sehr virulenter Typhusbazillen entlassen werden und konnte keine Anstellung finden. In einem langwierigen Kampfe um die Rente entschied das betreffende Medizinalkollegium, dass die üblichen Massnahmen, Reinlichkeit usw. in diesem besonderen Falle nicht genügten, vielmehr seien besondere Sicherheitsmassnahmen notwendig: ein besonderes Zimmer für die Person, das diese selbst reinigen müsse, sie müsse oft baden, ihre Ausleerungen desinfizieren, dürfe fremde Aborte nicht benutzen. Nur als Heimarbeiterin, z. B. im Schneidergewerbe, könne

sie bei peinlichster Sauberkeit als erwerbsfähig bezeichnet werden, eine Stellung in einem fremden Haushalt sei aber ausgeschlossen. Die Frau erhielt daraufhin die Rente. Im Gegensatz hierzu hat das R.-V.-A. entschieden, dass ein typhusgesunder Bazillenträger zu jeder Beschäftigung herangezogen werden könne, welche ihn nicht in unmittelbare Berührung mit Nahrungsmitteln bringt, und wenn er gewisse Vorsichtsmassregeln inne hält. Dabei berücksichtigt die Entscheidung eine Äusserung des Kais. Gesundheitsamtes, welches die Beobachtung und Belehrung des Typhusgesunden für ausreichende Vorsichtsmassregeln hält. Die verschiedenartige Beurteilung beweist, wie gross der Spielraum ist, der bei Beantwortung der Frage gelassen werden kann. Hammerschmidt-Danzig.

M. zur Werth und **K. Scheele,** Sternsignalpistolen-Verletzungen. (Deutsch. Mil.-Zeitschr. 3/14.) Signalpistolen haben den Zweck, weisse oder farbige Leuchtkugeln in die Luft zu schleudern; sie gelangen in der Marine viel zur Anwendung. Die Pistole besteht im wesentlichen aus Bronze, die Munition ist die Sternsignalpatrone: eine Messinghülse, in der der Leuchtkörper von verschiedener Farbe steckt; Treibmittel ist „Geschützpulver“: Salpeter, Schwefel und Kohle, bei einem weissen Stern 2, bei rotem und grünem je 4 g. Verletzungen kommen durch Bedienungsfehler oder durch Selbstmordversuche vor. Dabei handelt es sich um Nahschüsse mit geringem Gewicht, geringer Härte und geringer Geschwindigkeit des Geschosses. Die Verletzungen — beschrieben wurden 19 Fälle — entstehen im wesentlichen durch Explosion des Treibmittels der Sterne (Schwarzpulver), deren Wirkung abhängig ist von der Richtung des auftreffenden Schusses auf die Fläche des Ziels. Darnach kommen 2 Formen vor, entweder vorwiegende Brandwirkung oder vorwiegende Druckwirkung. Letztere tritt ein nach Art eines Schlages mit stumpfem Instrument und als Zerreissung mit lappenartiger Abhebung der Haut und des unterliegenden Gewebes. Die Schüsse zeigen vielfach Übereinstimmung: sie sind Nachschüsse, Selbstschüsse, welche meist das Signalpersonal betreffen. Ihr Sitz ist vorwiegend die rechte Schädelhälfte, der linke Arm und die linke Brusthälfte.
Hammerschmidt-Danzig.

Ewald, Über Nachteile der Steinmannschen Nagelextension. (Zeitschr. f. Chirurgie. 14/14.) E. will nicht die Methode in Misskredit bringen, deren Ergebnisse er z. T. glänzende nennt, sondern nur vor ihren Fehlern warnen, wenn er auf die Nachteile hinweist. Von 29 Nagelextensionen wurde der Nagel 3 mal durch den Oberschenkel, 7 mal durch die Malleolen und 19 mal durch den Calcaneus geschlagen. Die Heilung der Löcher erfolgte meist in 2—4 Wochen, doch sezernierten sie 4 mal nach 3, 3 mal noch nach 5 Monaten, 2 mal heilten sie erst nach 10 und 12 Monaten; einmal entstand 2 Jahre nach der Heilung ein Abszess in der Nähe eines Nagellochs. Manchmal war der Druckschmerz am Nagelloch recht erheblich. 7 mal wurden Spätfolgen beobachtet; einmal davon war der Nagel sehr dick und das Loch wollte infolge von immer wieder auftretenden Entzündungen nicht heilen, erst $2\frac{1}{2}$ Jahre nach dem Unfall trat definitive Heilung ein. In den anderen 6 Fällen wurde die genaue Lokalisation des einzuschlagenden Nagels nicht beachtet. Meist war der Nagel zu tief, nur 3,5—4 cm von der Spitze des äusseren Knöchels eingeschlagen. Das Röntgenbild zeigte dann das Nagelloch nicht in der Mitte des Proc. post. calcaneis, sondern mehr am Unterrand. Dieser Sitz des Nagelloches entspricht Steinmanns Vorschriften keineswegs, der fordert, dass man 2 Querfinger breit nach oben vom Sprunggelenk, bezw. 2,5 cm vom äusseren Knöchel nach hinten unten entfernt bleiben soll. Dass aber der Einschlag nicht genau und an der vorgeschriebenen Stelle erfolgt ist, beweist, dass die Nagelextension doch nicht ganz so einfach sich darstellt, wie Steinmann es glaubt. Hammerschmidt-Danzig.

Hermann Zeidler, Zur Frage der traumatischen Herzchirurgie. (Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie, 89. Band, 2. Heft.) Verf., der frühere Leiter der chirurg. Abteilung des städt. Obuchow-Krankenhauses zu St. Petersburg, verfügt über die grösste Erfahrung in der chirurgischen Behandlung von Herzverletzungen. In einem Zeitraum von 10 Jahren wurde in nicht weniger als 31 Fällen die Herznaht ausgeführt! Das Material ist ausführlich schon von anderer Seite, besonders von E. Hesse verarbeitet worden. In der vorliegenden Arbeit bespricht Verf. nur kurz, ohne sich auf Einzelheiten einzulassen, die Indikationen zum operativen Eingreifen, die sehr schwierige Diagnose einer Herzverletzung — nur in der Hälfte der Fälle konnte sie vor der Operation mit

Sicherheit gestellt werden! —, die Schnittführung, wobei er für die einfachsten Schnitte eintritt (Interkostalschnitt, ev. Hakenschnitt) und kompliziertere Methoden (Lappenschnitt und osteoplastische Rippenresektion) verwirft, den Gang der Operation, die Komplikationen (Herzstillstand, Durchschneiden der Nähte), den Krankheitsverlauf und die Erfolge. Von den 31 Fällen des Verf. wurden 9 geheilt, 22 (= 71 %) kamen ad exitum.

H. Kolaczek-Tübingen.

Horn, Über Herzstörungen nach Unfall. (Deutsch. med. Wochenschr. 2/14.) Herzstörungen nach Unfall können entstehen entweder nach psychischer oder nach mechanischer Einwirkung. Erstere können primär als unmittelbare Unfallfolge oder sekundär im weiteren Krankheitsverlaufe auftreten. Die primären psychogenen Herzstörungen finden sich vor allem bei den Schreckneurosen, meist kombiniert mit Gefässanomalien oder sonstigen Erscheinungen im vegetativen Nervensystem. Die sekundär sich entwickelnden Herzstörungen funktioneller Art sind in vielen Fällen auf die Aufregungen des Rentenkampfes zurückzuführen, gehören zum Bilde der Rentenkampfneurose und sind als solche unter Umständen nicht entschädigungspflichtig. Die Prognose funktioneller Herzstörungen nach Unfall ist wie die der meisten Unfallneurosen bei einmaliger Abfindung der Entschädigungsansprüche günstig, beim Rentenverfahren durch das Abklingen der Störungen wesentlich länger oder bleibt ganz aus. In seltenen Fällen kommen arteriosklerotische Veränderungen bei Rentenkampfneurosen vor, gelegentlich auch nach Kopftraumen. Zur Anerkennung des Unfallzusammenhanges ist der Ausschluss sonstiger ätiologischer Momente erforderlich. Bei der Entschädigung funktionell erscheinender Herzstörungen nach Brustkontusionen empfiehlt sich abwartendes Verhalten. Herzstörungen nach mechanischer Einwirkung sind entweder bleibend funktioneller, vorübergehend funktioneller und dann organischer oder sogleich ausgesprochen organischer Natur. Brustkontusionen, heftige Allgemeinerschütterung, körperliche Überanstrengung haben mitunter zunächst rein funktionellen Charakter, führen dann aber allmählich, manchmal auch sehr schnell zu erheblichen Veränderungen des Herzens und der Zirkulation. Stärkere Läsionen des Herzens, z. B. Klappenzerreissung haben sofortiges Auftreten von schweren organischen Erscheinungen im Gefolge. Wichtig für den Zusammenhang zwischen Unfall und organischem Herzleiden sind Brückensymptome, sowie der Nachweis verminderter Leistungsfähigkeit in der Zwischenzeit. Genaue Anamnese!

Hammerschmidt-Danzig.

Dohrn, Querriss der Aorta ascendens durch indirekte Gewalteinwirkung. (Zeitschr. f. Med.-Beamte 7/14.) 18jähriger Klempnergeselle stürzt aus 15 m Höhe vom Dache herab, sofortiger Tod. Neben Querbrüchen beider Unterarme und Zertrümmerung des linken Fersenbeins, die sich der Verstorbene bei dem Falle auf die vorgestreckten Hände und den linken Fuss zugezogen hatte, fand sich nur eine auffallende Blässe der Haut, sonst keine äussere Verletzung. Die Obduktion zeigte indessen an der Stelle, wo der Aortenbogen sich an die Wirbelsäule ansetzt und in den absteigenden Ast übergeht, einen klaffenden Riss, der das ganze Rohr trennte. Im rechten Brustfellsack waren 900, im linken 750 ccm dunkeln flüssigen Blutes. D. glaubt das Zustandekommen der seltenen Verletzung so erklären zu können, dass des Herz bei dem Fall des Körpers, auf den linken Fuss und beide Arme vermöge seiner Schwere einen Ruck nach unten und vorn bekam. Dadurch wurde die Aorta an der Stelle quer durchrissen, wo sie an der Wirbelsäule festgeheftet ist. Hammerschmidt-Danzig.

Eisenbrey, Aneurysma arterio-venosum der Femeralgefässe nach Schlussverletzung des Oberschenkels. (The journ. of the am. med. ass. LXI, 1913. 24. S. 2155. Referat aus der Zeitschr. f. Med.-Beamte 6/14.) 63 jähriger Arzt wurde mit Zeichen von Herzinsuffizienz und Ödemen am Bauch und den Beinen in das Krankenhaus aufgenommen, nachdem er schon 1—2 Jahre an bei Anstrengungen eintretender Atemnot gelitten hatte. 18 Jahre vorher Verletzung des linken Oberschenkels durch kleinkalibriges Geschoss. Die Untersuchung ergab Mitralinsuffizienz, unregelmässigen Puls von 90—100 zeitweise Eiweiss, pleuritischen Erguss RU, in der linken Leistenbeuge pulsierenden, ausdehnungsfähigen Tumor über der A. femoralis profunda mit systolischem Geräusch. 8 Tage später Tod. Durch Autopsie wurde Herzerweiterung und Hyperämie, schlaffe Herzmuskeln, Erweiterung der Tricuspidalis und Mitralis festgestellt. Die linke Vena iliaca war ausserordentlich erweitert, die linke Art. iliaca erweitert und geschlängelt. Die Vene

bildete einen Sack von 7:6,5 cm, die Arterie einen solchen von 4,0:4,5 cm. Die Arterie war in einer Ausdehnung von 38 cm geschlängelt — normal nur 18 cm lang. Die Erweiterung der Vene ging bis zur V. cava inf. Infolge des Druckes im Becken waren die Nierenbecken etwas, die Harnleiter auf das Doppelte verbreitert. Trotz der schweren Veränderung hatte der Mann (allerdings ein Arzt!) viele Jahre seine volle Arbeitskraft bewiesen. Hammerschmidt-Danzig.

Aneurysma der Arteria poplitea — keine Unfallfolge. 60 Jahre alter Mann mit erheblicher Arteriosklerose fällt 1 m hoch — nach der Unfallanzeige nur 50 cm — herunter auf den Rand eines Kalkkastens. Dadurch angeblich Verletzungen der Brust und des linken Knies. 26 Wochen dauernde Behandlung, dann 2—3 Wochen Arbeit, darauf wieder andauernde Krankheit. Als Ursache des Knieleidens fand sich ein Aneurysma der A. poplitea in der Kniekehle. K. gibt die Möglichkeit der Entstehung eines derartigen Aneurysmas durch einen Unfall zwar zu, kommt aber auf Grund des Akteninhalts zu dem Schlusse, dass eine Beschädigung des Knies überhaupt nicht stattgefunden habe. Ferner meint er, spreche gegen den ursächlichen Zusammenhang des Unfalls die Tatsache, dass gerade an der fraglichen Stelle Aneurysmen häufig sind. Auf Grund dieser Auffassung kommt er zu dem Schlusse, dass dem Verletzten durch den Unfall wahrscheinlich erst das Leiden zum Bewusstsein gekommen, nicht aber dass letzteres durch das Trauma entstanden oder verschlimmert sei. Hammerschmidt-Danzig.

Coenen, Zur Indikationsstellung bei der Operation der Aneurysmen und bei Gefässverletzungen. (Zentralbl. f. Chir. 1913, Nr. 50.) Ob einfache Ligatur oder Gefässnaht — eventuell unter Saphenaeinpflanzung — vorgenommen werden soll, darüber entscheidet der Umstand, ob ein hinreichender Kollateralkreislauf sich bereits ausgebildet hat. Im 1. und 2. Balkankrieg hat sich C. bei Kriegsaneurysmen folgendes Verfahren bewährt:

Ohne Blutleere Freilegung des Aneurysmasacks und Stielung desselben. Oberhalb und unterhalb Unterbindung der Arterie. Unterhalb der peripheren Ligatur Anlegung einer Klemme und Durchschneidung des Gefässes zwischen dieser und der Ligatur. Fliesst hellrotes Blut aus nach Lüftung der Klemme, so ist ein hinreichender Kollateralkreislauf vorhanden („positives Kollateralzeichen"). In diesem Falle kann die Ligatur gemacht werden, anderenfalls („negatives Kollateralzeichen") die Gefässnaht.

Nach diesen Grundsätzen sind alle traumatischen Aneurysmen, alte und ganz frische mit noch nicht abgekapseltem Hämatom, operiert worden. In keinem Falle trat Gangrän ein.

Das geschilderte Prüfungszeichen ist nach C. zuverlässiger als die bisher üblichen, von denen das bekannteste das Korotkowsche ist, bei welchem die Arterie oberhalb des Aneurysmas komprimiert und im distalen Gliedabschnitt der Blutdruck manometrisch gemessen wird. 30 mm Riva-Rocci spricht hierbei für einen genügenden Kollateralkreislauf. Bettmann-Leipzig.

Rumpf, Über Arteriosklerose und Unfall. (Deutsche med. Wochenschr. 21/14.) Oppenheim hat zuerst darauf hingewiesen, dass wiederholte vasomotorische Störungen die Ursache von Gefässerkrankungen sein können, und dabei auf den Zusammenhang zwischen frühzeitiger Artoriesklerose und Unfall aufmerksam gemacht. R. glaubt durch eine Beobachtung diese Behauptung stützen zu können: Ein 52 jähriger Bergmann stürzte beim Drehen eines Förderwagens hin (auf welchen Körperteil wird nicht gesagt, gemeint ist aber der Kopf. Ref.) und wurde bewusstlos ins Krankenhaus gebracht, woselbst Krankhaftes nicht festgestellt werden konnte. Nach seiner Entlassung klagte er über ein eigentümliches schmerzhaftes Gefühl im Kopf und Schwindel, der immer stärker wurde, so dass er 3 Jahre nach dem Unfall die Arbeit aussetzen musste. Von dieser Zeit an nahm das Taumeln dauernd zu, auch stieg der Blutdruck von 170 auf 180 mm Hg, dazu traten melancholische Anfälle auf, in deren einem sich der Kranke durch Ertrinken das Leben nahm. Die Obduktion ergab einen alten Schädelbasisbruch, der aber intra vitam nicht festzustellen war, da keiner der Hirnnerven verletzt war und keine Blutungen nach aussen auftraten. Daneben waren Zeichen einer überstandenen Blutung unter der harten Haut des Schädelgrundes und eine stark arteriosklerotisch verkalkte A. cerebri posterior nachzuweisen. R. erklärt den Vorgang so, dass „die entzündlichen Veränderungen an der Hirnbasis das betreffende, vielleicht disponible Gefäss beeinträchtigt haben und dass infolgedessen die schwere Arteriosklerose entstanden ist." Hammerschmidt-Danzig.

Veiel, Beitrag zur Arteriitis obliterans. (Münch. med. Woch. 46.) Verf. teilt

aus der 1. medizinischen Klinik in München eingehend 2 Fälle von Claudicatio intermittens mit, in welchen die Diagnose mit grosser Wahrscheinlichkeit auf Arteriitis obliterans gestellt wurde. Im Anschluss an äussere Schädigungen (Quetschung und Knochenbruch, Entzündung in der Nachbarschaft) wurden die Fusspulse kleiner resp. unfühlbar, das betroffene Bein kälter und beim Gehen erschienen die charakteristischen Anfälle des intermittierenden Hinkens. Bei beiden Patienten fand sich kein Anhalt für Arteriosklerose, jedoch wirkte wie bei der sklerotischen Claudicatio intermittens eine funktionelle Veränderung des Nervensystems mit. Aronheim-Gevelsberg.

Jurasz, Fall von traumatischer Sattelnase. J. demonstriert in der medizinischen Gesellschaft zu Leipzig am 3. Juni (s. Münch. med. Woch. 29) einen Fall von traumatischer Sattelnase, bei dem die tiefe sattelförmige Einsenkung an der Grenze zwischen Knorpel- und Knochengerüst der Nase durch Implantation von Rippenknorpel ausgeglichen wurde und zu einem guten kosmetischen Resultat geführt hat.
Aronheim-Gevelsberg.

Friedrich, Fremdkörper im Bronchus. Fr. demonstriert in der medizinischen Gesellschaft zu Kiel am 26. VI. (s. Münch. med. Woch. 38) einen durch untere Bronchoskopie entfernten Fremdkörper des rechten mittleren Bronchus eines 5 jähr. Knaben. Der Knabe hatte einen flachen Tapezierernagel während des Schlafes aspiriert. Da stärkere Schleimbildung die obere Bronchoskopie erschwerte, wurde die Tracheotomie ausgeführt und sofort von der Tracheotomiewunde aus mit einem 7 mm starken Rohr in die Trachea bis in den rechten mittleren Bronchus eingegangen. Mit einer Doppelkürette wurde der leicht eingestellte Fremdkörper beim ersten Eingehen sofort gefasst und, da das Lumen des Trachealrohrs ihn nicht passieren liess, mit diesem zusammen entfernt. Der Fall bestätigt die Erfahrungstatsache, dass bei Kindern die nach Tracheotomie ausgeführte untere Bronchoskopie günstigere Verhältnisse für Untersuchung und Entfernung von Fremdkörpern bietet, als die obere. Aronheim-Gevelsberg.

Strauss, Lungenembolie als Spätunfallsfolge. St. berichtet auf der Tagung der Vereinigung bayerischer Chirurgen am 12. VII. (s. das Referat in der Münch. med. Woch. 30) über Lungenembolie als Spätunfallsfolge. An der Hand von 3 ausführlich mitgeteilten Krankengeschichten weist Str. darauf hin, dass die nach Frakturen und sonstigen Extremitätenverletzungen auftretenden Embolien der Lungenarterien bisher zu gering berücksichtigt wurden, wahrscheinlich deshalb, weil diese Embolien bei latent verlaufender primärer Thrombose erst sehr spät — bis über 3 Monate — nach der Verletzung in die Erscheinung treten und dann diagnostische Schwierigkeiten machen. Die therapeutische und gutachtliche Bedeutung des Krankheitsbildes macht es notwendig, auf die Möglichkeit der Spätembolie nach Verletzungen eindringlich hinzuweisen. Aronheim-Gevelsberg.

Daus, Unfall, Lungenentzündung und Thrombose. (Ärzt. Sachverst.-Zeit. 15/13.) 32 Jahre alter kräftiger Mann, kein Potator, frei von Lues, akquiriert leichten Schnupfen, Husten, Neigung zu Durchfällen. Am 10. Tage der Erkältung fällt er 2 m tief von einer Leiter herab und kommt dabei auf beide Beine zu stehen. Einen Tag später stärkere Beschwerden im linken Bein, am 3. Tage Bruststiche, Schüttelfrost, schwere doppelseitige Pneumonie mit Perikarditis, während der krankhafte Befund am linken Beine sich als Thrombose der V. femoralis erweist. D. analysiert den Fall folgendermassen: Wenn auch im Laufe jeder Infektionskrankheit — und als solche ist die Pneumonie ohne weiteres aufzufassen — eine Thrombose entstehen kann, so handelt es sich hier zweifellos um eine traumatische. Aber auch die Pneumonie ist sicher nicht durch Erkältung hervorgerufen, denn die 13 Tage vor dem Schüttelfrost aufgetretenen Erkältungssymptome sind sicher nicht Prodrome der Lungenentzündung gewesen. Wahrscheinlich entstand durch das Herunterfallen eine nicht beachtete Verletzung am linken Schienbein, vielleicht mit subkutanem Einriss der Venenintima, wodurch entweder infolge der durch die Erkältung eingetretenen Schwächung der Widerstandsfähigkeit des Organismus eine Stromverlangsamung eintrat und die Thrombenbildung erfolgen konnte, oder durch die Erschütterung des Körpers wurde ein infektiöses Organ in Bewegung gesetzt, welches die Thrombose und höchstwahrscheinlich auch die Pneumonie entstehen liess. (Diese Erklärung dürfte den wiederholt ausgesprochenen Grundsätzen des R.-V.-A zuwider sein, wonach die blosse Möglichkeit nicht genügt, um einen Zusammenhang mit dem Unfall herzuleiten. (Ref.) Hammerschmidt-Danzig.

v. Poschinger, Kontusionspneumonie durch Autopsie bestätigt, Tod an Ulcus duodeni. (Ärztl. Sachverst.-Zeit. 14/13.) Kontusionspneumonien sind nicht sehr häufig, sie unterscheiden sich in ihrem Verlauf nicht von der Pneumonia cruposa. Ein 63 jähriger Privatier stürzte auf der Jagd und fiel auf die Gewehrläufe, wobei er sich eine Kontusion der linken Brustseite in der Nähe der Brustwarze zuzog (starke Druckempfindlichkeit, Verfärbung der Haut). 5 Tage später zunehmendes Beklemmungsgefühl und Schweratmigkeit. Nach weiteren 3 Tagen, nachdem inzwischen Schüttelfrost aufgetreten war, typische kruppöse Pneumonie, die am 5. Tage ihres Bestehens kritisierte. Noch in der Rekonvaleszenz erfolgten nach dem Auftreten von blutigen Stühlen schwere Ohnmachtsanfälle, denen der Kranke erlag. Die Obduktion ergab neben einer „karnifizierenden" Pneumonie im linken Unterlappen ein rundes peptisches Geschwür im Duodenum mit Arrosion einer grösseren Arterie und ausgedehnter Blutung im Magendarmkanal. v. P. beurteilt den Fall folgendermassen: 1. Für einen Zusammenhang zwischen Lungenentzündung und Sturz sprechen die vom Unfalltag ab sich steigernden Beschwerden auf der linken Brustseite, die Zeichen des Traumas, die Entzündungsprozesse und Blutungen im unteren Lungenlappen. 2. Die Lungenentzündung ist sicher nicht die Todesursache gewesen. 3. Der Tod ist durch die Arrodierung des Blutgefässes durch das schon lange vor dem Unfall bestehende Geschwür entstanden. Es hängt jedenfalls zusammen mit dem seit Jahren vorhandenen Diabetes und dieser wieder steht in Konnex mit Veränderungen in Pankreas, Erkrankungen, welche der behandelnde Arzt schon Jahre lang vor dem Unfalle beobachtet hatte. Es muss daher jede Wahrscheinlichkeit des Zusammenhanges zwischen der tödlichen Blutung und dem Sturz zurückgewiesen werden.

Hammerschmidt-Danzig.

Frank-Berlin, Tod infolge Lungenentzündung — nicht als Unfallfolge anerkannt. (Medizinische Klinik. X. Jahrgang 1914. Nr. 14.) Verf. beschreibt einen von ihm begutachteten Fall, in dem ein Maschinenformer beim Auffangen flüssigen Eisens plötzlich erkrankte und nach einigen Tagen starb. Die Frau des Verstorbenen führte den Tod auf Hitzschlag infolge Betriebsunfalls zurück und stellte Antrag auf Hinterbliebenenrente. Die Sektion ergab jedoch, dass der betreffende Mann an kruppöser Pneumonie verstorben war, wofür auch der klinische Krankheitsverlauf gesprochen hatte, während für einen Hitzschlag keinerlei Anhaltspunkte gefunden wurden und auch klinisch nicht beobachtet worden waren. Infolgedessen sprach sich auch Verf. in seinem Gutachten dahin aus, dass ein Zusammenhang zwischen der als Todesursache festgestellten Lungenentzündung und dem Betriebe nicht bestehe. Auf Grund der vorliegenden Gutachten wies auch das Oberversicherungsamt die Berufung der Witwe gegen den ablehnenden Bescheid der Berufsgenossenschaft zurück und ebenso das Reichsversicherungsamt den hiergegen eingelegten Rekurs, und zwar mit der Begründung: Ein Nachweis dafür sei nicht erbracht, dass der Unfall des betreffenden Maschinenformers Folge eines Betriebsunfalls wäre. Vielmehr sei bei der Leichenöffnung festgestellt, dass der Tod auf eine croupöse Pneumonie zurückzuführen sei, und nach den übereinstimmenden Gutachten der ärztlichen Sachverständigen fehle es an jedem Anhalte dafür, dass diese Krankheit in ihrer Entstehung oder ihrem Verlaufe durch irgend einen Vorgang bei der Betriebsarbeit des Verstorbenen nachteilig beeinflusst sein sollte. H. Meyer-Cottbus.

Tilp, Über einen Fall von traumatischer Lungenruptur ohne Fraktur des Thoraxskeletts. (Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medizin 1913. 46. Bd. 2. H. S. 240. Referat aus der Zeitschr. f. Med.-Beamte 4/14.) Quetschung des Brustkorbes zwischen zwei Eisenbahnwagen, Zerreissung aller Lappen der rechten Lunge und der grösseren Bronchien am Hilus. Thorax selbst unverletzt — wenigstens wird über den Zustand der Rippenknorpel und die Elastizität der Rippen bei dem 36 jährigen Manne nichts mitgeteilt.

Hammerschmidt-Danzig.

Söller, Über subkutane Lungenrupturen und ihre Behandlung. (Inaugur.-Dissertat. Bonn 1912. Den Anstoss zu einem aktiveren Vorgehen bei den Lungenverletzungen gegeben zu haben, dies Verdienst gebührt Garrè. Bei den Verhandlungen der Deutschen chirurgischen Gesellschaft 1905 zeigt er an der Hand einer grossen Statistik, dass von ca. 700 Lungenverletzungen höchstens 55—60 % Heilungen bei konservativer Behandlung erzielt wurden, dass also über 50 % einen tödlichen Ausgang genommen. Bei den Lungenrupturen, die in Verf.s Arbeit besonders interessieren, gibt Richter sogar

eine Sterblichkeit von 63 % an: es sind Lungenrupturen, bei denen keine Verletzung der Thoraxwand, keine Rippenfraktur vorliegt.

Garrè empfiehlt für folgende Fälle ein operatives Vorgehen: Thorakotomie mit Lungennaht: 1. bei abundanten Blutungen in den Pleuraraum; 2. bei lange dauernden und sich wiederholenden Blutungen; 3. bei Spannungspneumothorax, der nicht nach der ersten Punktion verschwindet.

Der Verf. Arbeit zugrunde liegende Fall von subkutaner Lungenruptur ohne Rippenfraktur, der im Friedrich Wilhelm-Stift zu Bonn behandelt wurde, betraf einen 16 Jahre alten Jungen, bei dem die Diagnose subkutane Lungenruptur infolge von Überfahrung gestellt wurde. Der anfänglich günstige Zustand verschlechterte sich nach wenigen Stunden, wobei die Verdrängung des Herzens das gefahrdrohendste Symptom war. Da ein Spannungspneumothorax die Ursache der Verdrängungserscheinungen war — ein stärkerer Haemothorax war nicht nachweisbar — wurde, um den hohen Innendruck in der Brusthöhle zu beheben, die Punktion gemacht. In der r. hinteren Axillarlinie wurde im 7. Intercostalraum ein Troikart eingestossen; nach Entfernung des Stachels ein Katheter eingeführt, dieser mit einem Gummischlauch verbunden, dessen unteres Ende in steriler Borlösung tauchte. Diese Punktion mit folgender Ventildrainage war von gutem Erfolge. Durch Entleerung einer grossen Menge Luft, einer geringen Quantität Blut besserte sich sofort das Allgemeinbefinden, die ausserordentlich mühsame Atmung wurde ruhiger, das verdrängte Herz lagerte sich wieder normal. Im Laufe des folgenden Tages entleerte sich noch dauernd etwas Luft, fast kein Blut. Nach 9 Tagen konnte das Drain entfernt werden. Das in den hinteren Partien des Thorax nachweisbare Exsudat resorbierte sich im Laufe eines Monats. Auch ein später operiertes Empyem nahm einen guten Verlauf, so dass der Verletzte als gesund und arbeitsfähig entlassen werden konnte. Der günstige Verlauf mit der Ventildrainage bei dem Spannungspneumothorax lässt es gerechtfertigt erscheinen, die von Garrè aufgestellte 3. Indikation etwas einzuschränken, da sich durch die Ventildrainage eine vollständige Absaugung der Luft erzielen lässt. Bez. der Einzelheiten sei auf Verf.s eingehende Arbeit verwiesen. Aronheim-Gevelsberg.

Röpke, Die Begriffe „manifest", „latent", „aktiv", „inaktiv" in der Beurteilung der Lungentuberkulose und ihres Zusammenhanges mit Lungenbluten als Unfallfolge. (Ärztl. Sachverst.-Zeitung 9/14.) Blutspucken und Bluthusten spielen in der Unfall- und Haftpflichtversicherung solche Rolle, dass R. geradezu fragt: „Gibt es denn heute bei tuberkulösen gegen Unfall Versicherten überhaupt noch andere als traumatische Lungenblutungen?" Und doch haben sicher 95—99 % aller Lungenblutungen bei Tuberkulose mit einem Unfall nichts zu tun. Die Latenz einer Tuberkulose wird in der Gutachterpraxis zu oft herangezogen, ebenso wie auch viel zu häufig aus Abweichungen bei dem Ergebnis der physikalischen Untersuchung eine aktive Tuberkulose diagnostiziert wird. Da in der Begutachtung dauernd Unklarheiten herrschen, so bespricht R. die einzelnen Begriffe: Latente Herde sind verborgene, heimliche, durch die gewöhnlichen Untersuchungsmethoden nicht feststellbare Prozesse manifeste, solche, die durch die physikalisch-klinischen und bakteriologischen Methoden erkennbar sind. Aktive Herde sind sich entwickelnde, fortschreitende Prozesse mit der Bedeutung eines Krankheitsherdes (= florid, das eben im Sinne von rapid gebraucht wird), inaktive geschrumpfte, vernarbte, abgeheilte, verkalkte. Latenz oder Manifestsein hängt von der Diagnostik ab, aktiv oder inaktiv ist nicht immer leicht zu unterscheiden. Eine aktive Tuberkulose kann oft nur mit Zuhilfenahme aller Untersuchungsmethoden erkannt werden (Temperatur, Puls, Gewichtskurve, Husten, Auswurf, Blutungen, Nachtschweisse usw.); für die Feststellung des Fehlens einer aktiven Tuberkulose ist die Injektion von anfangs kleinen Tuberkulindosen wichtig. Bleibt eine Reaktion bei Unfallverletzten auch nach höheren Dosen (1,5 und 10 mg) aus, dann ist mit Sicherheit auf das Fehlen eines aktiven Tuberkuloseherdes zu schliessen. Hammerschmidt-Danzig.

Wunderlich, Über den Einfluss von Trauma auf die Entstehung von Lungentuberkulose nach Krankengeschichten der Leipziger Universitätsklinik aus den Jahren 1890—1910. (Inaugur.-Dissertat. 1912.) Für die Beurteilung des Zusammenhanges zwischen Trauma und Entstehung von Lungenkrankheiten stellt Heller folgende Forderungen auf: 1. genaue Kenntnis des Gesundheitszustandes des Betroffenen vor dem Unfall; 2. genaue Feststellung der Vorgänge des Unfalls; 3. ge-

naue Kenntnis des Krankheitsverlaufs; 4. bei Tod sorgfältige Obduktion. Stern hält es auch für notwendig, über den Zustand der Lungen in der ersten Zeit nach dem Trauma unterrichtet zu sein.

Den bisher in der Literatur erörterten Fällen fügt Verf. die hinzu, welche er aus der Leipziger mediz. Klinik entnahm. Die Gesamtzahl der in den Jahren 1890—1910 behandelten Tuberkulosefälle betrug 6000. Aus den Krankengeschichten dieser 6000 Fälle konnte er nur 7 auffinden, die einer Kritik einigermassen standhielten. In 235 Krankengeschichten war zwar von einem Trauma die Rede, doch wurde es entweder nur anamnestisch angegeben, ohne dass sich objektive Anhaltspunkte fanden, oder das für die Lungenerkrankung vom Pat. verantwortlich gemachte Trauma lag bereits viele Jahre zurück, so dass es eine Entscheidung unmöglich machte, oder der Unfall betraf einen schon vorher nach eigener Angabe lungenkranken Patienten.

Bei allen 7 Fällen, mit Ausnahme des 5., stimmen Ort der Gewalteinwirkung und Art der Lungenerkrankung überein. Fall 3 weist anamnestisch als nächstliegende Folge des Traumas eine Pleuritis auf. In Fall 4 wurde 19 Tage nach dem Trauma ärztlich Pleuritis festgestellt; im Falle 6 war es wahrscheinlich, dass sich unmittelbar an das Trauma zunächst eine Pleuritis anschloss, auf welche dann später Tuberkulose folgte. Nur von Fall 3 lag der Sektionsbericht vor. Bei keinem der 7 Fälle ist ein objektiver ärztlicher Nachweis erbracht, ob der Verletzte vor dem Unfall gesund war. Frühzeitige Untersuchungen nach dem Unfall fanden nur in 2 Fällen statt, in Fall 5 am 1. Tage nach dem Trauma und in Fall 6 am 3. Tage nach demselben. Dass das vom Pat. angegebene Trauma wirklich in der von ihm geschilderten Weise stattgefunden, ist nur im 1. Falle sicher. Fall 4 gibt von allen Fällen die genaueste Kenntnis des Kranheitsverlaufes. Man findet aber, so wenig wie bisher in der Literatur, keinen Fall, der die 5 Forderungen von Heller und Stern in ihrer Gesamtheit erfüllt und klar und zweifellos den Einfluss des Traumas auf die Entstehung der Lungentuberkulose erkennen liesse.

Aronheim-Gevelsberg.

Prof. **Gustavo Pisenti,** Per un case di presunta tuberculosa polmonare da infortunio. (Über einen Fall von angeblicher Lungentuberkulose nach Unfall) (Cesalpino, Anno IX, Nr. 3.) Am 11. August 1910 fiel eine Arbeiterin auf der Treppe und schlug mit der rechten Schulter auf die unterste Stufe auf. Der herbeigerufene Arzt fand ausser einer kleinen Schürfung an der Schulter nichts von Belang und verordnete Bettruhe und eine Eisblase. Am folgenden Tag gab die Patientin an, Blut ausgehustet zu haben. Da sie es nicht aufbewahrt hatte, ordnete der Arzt an, falls sie wieder Blut aushusten würde, es zu sammeln. Auch am folgenden Morgen wollte die Frau Blut in den Nachttopf gespuckt haben, doch auch jetzt fand sich nichts vor. Auch in der Folgezeit konnte sie dem Arzt nie deutliche Blutspuren zeigen. Nach 20 Tagen nahm sie die Arbeit wieder auf. Nach kurzer Zeit aber wurde sie allein in einem Raum gefunden, vor einer Blutlache sitzend, die nach ihren Angaben von einer Lungenblutung herrühren sollte. Der Arzt verordnete wiederum Bettruhe und die Lungenblutung wiederholte sich nicht.

Nach ca. einem Monat untersuchte Prof. Pisenti die Frau. Sie war eben mit Hausgeschäften beschäftigt. Er konstatierte Folgendes: Etwas unterernährte Frau, vorzeitig gealtert, etwas fassförmiger Thorax mit weiten Zwischenrippenräumen, schlaffer Muskulatur und spärlichem Fettpolster. Kein Fiebér. Sie beklagte sich über trockenen Husten, Appetitlosigkeit und Schulterschmerzen. Die Untersuchung dèr Lungen ergab nirgends ein Zeichen einer Erkrankung. Eine zweite Untersuchung im Dezember zusammen mit Prof. R. C. förderte dasselbe Resultat zutage.

Im Februar 1911 liess sich die Frau von sich aus von Prof. R. S. untersuchen Dieser konstatierte Anämie und eine leichte Verminderung und Rauheit des Atemgeräusches über der rechten Lungenspitze. Auch fand er eine positive Ophthalmoreaktion.

Mit diesem Zeugnis ging die Frau vor Gericht und dieses beauftragte den Dr. T. mit einer neuen Untersuchung. Auch er fand eine positive Ophthalmoreaktion, aber kein rauhes und vermindertes Atmen über der rechten Spitze. In dem Monat, in dem sie in Beobachtung stand, nahm die Frau stark an Gewicht zu. Der Gutachter konnte zu keinem klaren Schluss gelangen. Des Gericht verlangte eine neue Expertise des Spitalarztes Dr. F. A. Dieser beobachtete die Frau vom 10. Juli bis 12. Septbr. 1912. Er kam zum Schluss, dass die Frau an einer schweren Lungentuberkulose leide, die mit

dem Unfall in Zusammenhang gebracht werden müsse, und dass ein tödlicher Ausgang wahrscheinlich sei. Er schlug eine Rente von 100 % vor, die auf 85 % zu reduzieren wäre. Am 25. Februar 1913 kam ein Vergleich zustande, nach welchem die Frau, die an Gewicht wiederum beträchtlich zugenommen hatte, 67 % erhielt.

In längeren Ausführungen bespricht Pisenti die Gründe, die gegen die Annahme der traumatischen Entstehung dieser Lungentuberkulose sprechen, neue Gesichtspunkte werden nicht gebracht. Zellinger-Zürich.

Saalmann, Isolierte Ruptur des Mesenteriums. Deutsch. med. Wochenschr. 22/14.) Quetschung des Leibes durch einen 8 Zentner schweren Kasten, der die Unterbauchgegend hauptsächlich rechts traf. Am Abend Erbrechen, kein Stuhl, keine Winde mehr. Am nächsten Tage wegen des bedrohlichen Zustandes Laparotomie, reichliche Blutmengen im Bauch, im Gekröse des Dünndarmes Risswunde von 2,5 : 3,0 cm Durchmesser, so dass ein dreieckiges Stück heraushängt. Vernähen desselben, Heilung, Entlassung des Kranken aus der Behandlung 12 Tage nach der Verletzung. Zerreissungen des Grkröses sind selten, von 1845 an sind nur 26 reine Fälle veröffentlicht, von denen 9 durch Naht des Risses oder Darmresektion geheilt sind. Hammerschmidt-Danzig.

M. Magula, Bericht über 301 perforierende Stichverletzungen des Abdomens, insbesondere Magen- und Darmverletzungen aus den Jahren 1902 bis 1912. (Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie. 89. Band, 2. Heft.) Der Bericht stammt aus dem städtischen Obuchow-Krankenhause in St. Petersburg und zwar aus der chirurgischen Abteilung während ihrer Leitung durch Prof. H. Zeidler. Von den 301 Stichverletzungen hatten 109 die Bauchdecken perforiert, ohne aber innere Organe zu verletzen; von diesen starben 4 Fälle. Die Verletzungen der Leber (61 Fälle), des Zwerchfells (34), der Milz (8), der Nieren (2 Fälle) sind von anderen Autoren an anderer Stelle bearbeitet worden.

Verf. beschäftigt sich also nur mit den Stichverletzungen des Magens und Darms. Von den 42 Verletzungen des Magens kamen 26 zur Heilung, 16 starben, davon 14 an Peritonitis. In 5 Fällen war sowohl die Vorder- wie die Hinterwand des Magens durch den Stich perforiert, eine Tatsache, an die man bei der Revision derartiger Verletzungen zu denken hat.

Von den 45 Stichverletzungen des Darms kamen 24 zur Heilung; es starben 21, davon 16 an Peritonitis. 31 Fälle betrafen den Dünndarm, 11 den Dickdarm, in 3 Fällen waren Dünn- und Dickdarm zugleich verletzt. Die Mortalität der Dünndarmverletzungen betrug 42 %, die der Dickdarmverletzungen 54,5 %.

Da bei einer Stichverletzung des Bauches oft nicht einmal zu sagen ist, ob sie perforierend ist oder nicht, viel weniger, ob und welche inneren Organe verletzt sind, so ist die sofortige Erweiterung der Wunde als Grundregel anzusehen.

Zum Schluss werden die 87 Fälle von Magen- und Darmverletzungen kurz in Stichworten mitgeteilt. H. Kolaczek-Tübingen.

Lunkenbein, Eine seltene Stichverletzung des Magens. (Münch. med. Woch. 43.) Ein 38 jähriger Tagelöhner erhielt zweifingerbreit oberhalb der linken Spina anterior superior, etwas medial davon, eine ca 3 cm lange, glatte Schnittwunde mit einem feststehenden Messer. Aus der blutenden Wunde war ein kleines Stückchen Netz vorgefallen. Die subjektiven Beschwerden des Verletzten waren gering; er hatte kein Erbrechen, kein Aufstossen; das Abdomen war weich, nicht aufgetrieben, ohne reflektorische Muskelspannung. Puls 76—80 Schläge, kräftig, voll. Bei der Laparotomie fand sich eine fast 2 cm lange, leicht klaffende, querverlaufende, die Magengegend durchsetzende Schnittwunde dicht oberhalb der grossen Kurvatur. Der Heilverlauf war ein sehr guter. — Das Zustandekommen dieser seltenen Verletzung erklärte sich durch die bestehende Ptosis und leichte Erweiterung des Magens, die noch durch starken Alkoholgenuss gesteigert wurden; dadurch, dass der Getroffene nach hinten auswich und im Moment des Stosses sich stark abbog, kam der gefüllte Magensack nach vorn auf die Bauchwand zu liegen, und wurde die Verletzung an der Kurvatur ermöglicht. Die Schlussfolgerung, die sich aus dem Fall ergibt, ist deutlich: Laparotomie bei allen als penetrierend erkannten Bauchwunden ohne Rücksicht darauf, ob die zur sicheren Diagnose einer Magen-Darmverletzung bisher beschriebenen Symptome vorhanden sind oder nicht. Aronheim-Gevelsberg.

Fillny, Chronische Appendicitis in Leistenhernie. (Deutsche Mil.-Zeitschr.

12/14. Vereinsbeilage.) Hufschlag gegen die rechte Leistengegend; Leib weich, keine Muskelspannung, Puls und Temperatur regelrecht. Vor dem äusseren Leistenring daumendicke, prall elastische Geschwulst, nicht reponibel und beim Pressen nicht grösser werdend. Unter feuchtwarmen Umschlägen Verschwinden der Geschwulst nach 2 Tagen. Nach 4 Wochen Wohlbefindens Zeichen eines Leistenbruches. Operation unter Lokalanästhesie. Im Bruchsack die chronisch verdickte Appendix, an der Spitze des Bruchsacks in ringförmiger Umschnürung fest eingebettet. Abtragung, Bassini. Durch den Hufschlag war der Bruch mit der festsitzenden Appendix als Inhalt ausgetreten und hatte, da Bruchwasser vorhanden war, das Bild einer Hernia funiculi spermatici vorgetäuscht.

Hammerschmidt-Danzig.

G. Schwalbach, Zur Frage von der Entstehung der traumatischen Hernien. (Zentralbl. f. Chir. Nr. 10. 1914.) 8 Fälle von Patienten, die mehrere Monate bezw. Jahre vorher an Appendicitis operiert worden waren. Die Vorwölbung entstand bestimmt erst hiernach. Bei zweien war die Wunde eine Zeit lang tamponiert, bei den übrigen war sie sofort genäht worden. Die Narbe war bei allen Fällen nicht glatt, eine prima intentio war daher auszuschliessen. Am inneren Leistenring zeigte sich bei 6 Patienten eine Verwölbung in Walnuss- bis Hühnereigrösse, bei zwei weiteren ein schräger Bruch, der beim Husten in das Scrotum hinabstieg. Die linke Leiste war normal.

Alle Untersuchten waren muskelschwache Menschen zwischen 18—36 Jahren.

Sch. schuldigt den Zug der schrumpfenden Narbe bei den an sich nicht muskelstarken Menschen für die Schwächung der schrägen Bauchmuskulatur an. Vielleicht liegt auch eine Verletzung des Nervus ileohypogastricus und ileoinguinalis vor und als Folge hiervon Atrophie des unteren Muskelrandes der Mm. obliquus int. und transversus. (S. Ref. Monatsschr. f. Unfallh. 1914. Nr. 1.) Bettmann-Leipzig.

Goldscheider, Unfälle und Nierenerkrankungen. (Berl. kl. W. Nr. 1, 1914.) Nach einem im Reichsversicherungsamt gehaltenen Vortrage. Verf. stellt sich auf den Standpunkt, dass akute und chronische Nierenentzündungen durch Unfälle wesentlich verschlimmert und sogar hervorgerufen werden können. Nach Anführung von Fällen der Literatur (ein von Dr. Bassenge und Geh.-R. v. Leyden begutachteter Fall, der erste, bei dem Nierenentzündung vom R.-V.-A. als Unfallfolge angenommen, ein Fall von Prof. Israel, wobei sich dieser für die Möglichkeit einer folgeweisen chronischen Nephritis nach Quetschung und sogar nach Erschütterung der Nieren ausspricht) gibt er ein von ihm erstattetes Gutachten wieder: Bei einem Manne, der, soweit die anamnestischen Nachforschungen ergaben, vorher gesunde Nieren hatte, tritt nach einem Unfall eine chronische hämorrhagische Nephritis auf. Der Bergmann Otto B. hat 2 Jahre beim Militär gedient und machte 3 Jahre darauf eine militärische, sehr anstrengende Übung und Manöver mit und arbeitete in der Zwischenzeit und bis zu seinem Unfall, ohne jemals Beschwerden zu haben. Der Unfall (3. Juni 1911) war folgender Art. B. hatte einen mit Gestein beladenen Wagen auf die sogenannte Schieferpresse geschoben und stand an dem Eckpfeiler, um den Hebel der Schieferpresse in Bewegung zu setzen. Hierbei fasste ihn ein Wagen, den ein anderer Arbeiter auf die Schienen schieben wollte und drückte ihn mit dem Unterleib gegen den Pfeiler, indem der Wagen selbst ihn in die Nierengegend traf. B. musste wegen heftiger Schmerzen im Kreuz, Unterleib und in den Genitalien einige Zeit ruhen. Noch am selben Abend will B. Blut im Urin beobachtet haben. Nach zweitägiger Bettruhe versucht B. wieder zu arbeiten, musste aber wegen heftiger Schmerzen wieder aufhören. Am 6. Tage wurde ärztlicherseits eine hämorrhagische Nephritis im Knappschaftslazarett und in der medizinischen Klinik in H. eine schwere parenchymatöse Nephritis ($3^1/_2$—$^1/_2$ $^0/_0$ Eiweiss) gefunden. Von verschiedenen Ärzten wurde gutachtlich ein ursächlicher Zusammenhang der Nephritis mit dem Unfall abgelehnt. Bei der Untersuchung des B. durch Verf. im September 1913, also 2 Jahre 3 Monate nach dem Unfall, fand sich am Herzen nichts Krankhaftes, der Blutdruck betrug 125 mm R.-R. Im Urin fand sich (1 $^0/_0$) Eiweiss, rote und weisse Blutkörperchen, gekörnte und Blutkörperchenzylinder. Durch Ureterkatheterismus wurde klargestellt, dass beide Nieren erkrankt waren. Auffallend war das Fehlen einer Herzhypertrophie und einer Erhöhung des Blutdrucks. Es lasse sich bei B. nicht beweisen, dass er vor dem Unfall gesunde Nieren hatte. Der Unfall war aber derart, dass durch die Erschütterung und Quetschung des Unterleibes sehr wohl eine Nierenschädigung hätte verursacht oder eine schon bestehende

Nephritis hätte verschlimmert werden können. Verf. hat die Auffassung, dass der Unfall eine Nierenentzündung erzeugte bei vorhandener Disposition. In einem 2. Falle begutachtete Verf. einen Mann, der $4^1/_2$ Monate nach einer Quetschung des Unterleibes durch Fall 6—7 m tief starb. 2 Monate nach dem Unfall kam er wegen Nierenentzündung und Ödemen in ärztliche Behandlung. Die Sektion ergab ausser Schrumpfnieren Verwachsungen der Leber, Milz und linken Niere, die auf den Unfall zurückzuführen waren. Es handele sich demnach hier um eine Verschlimmerung eines bis dahin latenten Nierenleidens durch Unfall. — Schwierig sei oft der Beweis eines Unfalls mit Wanderniere. Man dürfe ihn annehmen, wenn neben heftigen Schmerzen in der Nierengegend Blutharnen auftritt. Bei Beurteilung der Beschwerden habe man das gesamte Nervensystem des Verletzten zu beachten. Thiem schätzt die Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit auf 25 bis höchstens $33^1/_3$%. Nierensteinbildung erfolgt zweifellos infolge von Nierentraumen so zwar, dass entweder Blut und Nierengewebe im Harn abgehen oder ein durch Harnverhaltung erzeugter Nierenbeckenkatarrh diese verursacht. Selten wird die Beurteilung eines Zusatzes eine ganz sichere sein. Pseudohydronephrose: Ansammlung von Urin in dem die Niere umgebenden Gewebe durch Riss der Niere und des Nierenbeckens und Hydronephrose durch .... oder Versperrung des Harnleiters können durch Angst entstehen. Bezüglich der Beurteilung bösartiger Geschwülste der Niere und Nierenverletzungen ist grosse Vorsicht nötig. Scheint in der gutachtlichen Praxis noch nicht exakt zu sein.

Geller, Über Erkältungsnephritis. (Inaug.-Dissertat. Bonn 1913.) Wie die Einwirkung der Kälte zu einer Erkranknng der Nieren führt, ist auf mannigfachste Weise zu erklären versucht worden. Manche sprechen dabei von den Erkältungskrankheiten, unter dle auch die Erkältungsnephritis zu zählen ist, im allgemeinen, andere erwähnen die Nierenentzündung besonders. Von den Erklärungsversuchen der Erkältungsnephritis kommen hauptsächlich 3 Theorien in Betracht. Zuerst die infektiöse. Sie beschuldigt die Toxine von Bakterien, die an irgendeiner Stelle des Körpers ins Blut gedrungen sind, als Ursache und nimmt an, dass diese, ohne an einer anderen Stelle des Körpers merkliche Zeichen von Erkrankung zu machen, zu einer Nierenentzündung führen, nachdem diese vielleicht durch die durch äussere Kälteeinwirkung hervorgerufenen Zirkulationsveränderungen geschädigt ist. Die 2. Theorie will eine durch die Kälte erzeugte Blutvesänderung als dic Ursache der Nierenentzündung ansehen. Festgestellt ist bisher nur das Auftreten von Hämoglobinämie, jedoch nur in Versuchen, bei denen die Kälteeinwirkung sehr gross war und eine so starke Herabsetzung der Körpertemperatur zur Folge hatte, dass sie kaum für eine Erkältung in Anspruch zu nehmen ist. Die letzte der Theorien, gestützt auf Experimente, sucht die Erkältungsnephritis auf physikalischem Wege zu erklären. Durch Versuche von Wertheimer u. Strasser ist bewiesen, dass Kälte, auf die Haut gebracht, Verengerung der Nierenarterie hervorruft. So kommt es zu einer geringen Blutversorgung der Nieren. Die der Verengerung folgende Erweiterung wird die Schädlichkeit noch steigern können. Es ist anzunehmen, dass dieser Vorgang bei längerer Dauer eine Schädigung der zarten und empfindlichen Nierenepithelien zur Folge haben kann. Die untergegangenen Zellmassen oder die aus den entarteten stammenden abnormen Stoffwechselprodukte veranlassen damit ihrerseits entzündliche Vorgänge.

Diesen verschiedenen Erklärungsversuchen auf experimentellem Wege Belege zu schaffen, ist wiederholt versucht worden, in jüngster Zeit besonders von Siegel, der den Beweis erbracht sieht, dass Abkühlung der Haut an und für sich ohne Mitwirkung von Bakterien durch Veränderung der Zirkulation und die dadurch gesetzten Ernährungsstörungen Krankheiten hervorrufen kann. Verf., der die Siegelschen Tierversuche mit Abkühlung der Hinterbeine in Bonn wiederholte, kam zu einem negativen Ergebnis.

Die vom Verf. aus der Bonner medizinischen Klinik mitgeteilten Fälle von Nierenentzündung nach Arbeiten in Wasser bestätigen jedoch die Worte Krehls, dass nach den Erfahrungen unserer besten Ärzte Entzündungen der Nieren zuweilen auch durch intensiive Kälteeinflüsse auf die äussere Haut erzeugt werden. Osborn will bei 36 Fällen von Nephritis in 22 die Kälte als Ursache ansehen. Mahusten beschuldigt sie unter 69 Fällen bei 29. Von 860 Fällen der Göttinger mediz. Klinik kamen 21 auf Erkältung. Einen hohen Prozentsatz fand Sultan, der unter 42 von ihm selbst beobachteten Fällen bei 29 Kälte als Ursache feststellte. Aronheim-Gevelsberg.

Für die Redaktion verantwortlich: Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN
mit besonderer Berücksichtigung
der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker
begründet von
Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,
herausgegeben von **Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.**

Nr. 8. Leipzig, August 1914. XXI. Jahrgang.

Kriegsmassnahmen des Reichsversicherungsamts.

Der Präsident des Reichsversicherungsamts Dr. Kaufmann hat an die Vorstände der seiner Aufsicht unterstellten Landesversicherungsanstalten folgenden Erlass gerichtet:

„Die gegenwärtige Kriegslage stellt auch an die Leistungsfähigkeit der Träger der deutschen Arbeiterversicherung ungewöhnlich hohe Anforderungen. Aus den bisher vorliegenden Berichten hat das Reichsversicherungsamt die erfreuliche Gewissheit entnommen, dass die ihm unterstellten Versicherungsträger, darunter auch die Versicherungsanstalten, in bewährter Pflichttreue alle Kräfte in den Dienst des Vaterlandes stellen. Die Anstalten haben bereits hochherzig ihre Heilstätten und Genesungsheime dem Roten Kreuz zur Verfügung gestellt und es durch Geldmittel unterstützt.

Die ausserordentlichen Zeitverhältnisse erheischen aber auch auf dem Gebiete der inneren Geschäftsführung der Versicherungsanstalten besondere Maßnahmen. Unter anderem werden die Vorstände auf folgendes hingewiesen:

1. Es wird empfohlen, von Rentenentziehungen zunächst auf die Dauer von drei Monaten grundsätzlich abzusehen.

2. Von ihrer Strafbefugnis wollen die Vorstände nur in besonderen Fällen Gebrauch machen. Auch dürften bereits verhängte Strafen, wo nicht böser Wille des Bestraften klar zutage liegt, niederzuschlagen sein.

3. Das Reichsversicherungsamt wird selbstverständlich seine Spruch- und Beschlusstätigkeit fortsetzen. Im Interesse der Versicherten wollen aber die Vorstände erwägen, wie weit etwa die Einlegung von Revisionen seitens der Anstalten auf die Fälle beschränkt werden kann, in denen das Berufungsurteil offenbar verfehlt ist. Auch wird den Vorständen nahegelegt, bereits anhängige Revisionen unter dem vorbezeichneten Gesichtspunkt zu prüfen, soweit dies auf Grund der Handakten möglich ist, und gegebenenfalls zurückzunehmen. In gleicher Weise wird bei den in der Berufungsinstanz schwebenden Ansprüchen der Versicherten zu prüfen sein, ob wegen neuer Tatsachen oder aus anderen Gründen der Anspruch anerkannt werden kann.

4. Soweit durch den Krieg dienstbehinderte Angestellte der Versicherungsanstalten gegen Kündigung beschäftigt waren, werden ihre Angehörigen der Fürsorge der Vorstände empfohlen.

Voss. Zeitg.

Aus der Unfallnervenheilanstalt der Knappschaftsberufsgenossenschaft „Bergmannswohl" in Schkeuditz.

Gehirnsyphilis nach Gehirnerschütterung, Tod durch progressive Paralyse nach 15 Jahren als Unfallsfolge.

Von F. Quensel-Leipzig.

Die Frage des Zusammenhanges zwischen einer progressiven Paralyse und Betriebsunfällen ist so vielfach erörtert, dass die Veröffentlichung eines beliebigen einzelnen Falles kaum noch auf Interesse rechnen darf.

Die folgende Mitteilung auf Grund der Akten der Sektion V der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie zu Leipzig scheint mir aber doch Anrecht auf ein gewisses Interesse zu besitzen, weil sich hier die schwierige Frage erhob, ob der späte Ausbruch einer progressiven Paralyse, 15 Jahre nach einer Schädelverletzung, als Unfallfolge anerkannt werden musste, nachdem ursprünglich lediglich Erscheinungen einer Gehirnlues vorgelegen hatten, die im Laufe der Jahre nicht unerhebliche Wandlungen durchgemacht hatte.

Die Beurteilung in einem derartigen Falle wird wesentlich beeinflusst durch die Ergebnisse der modernen Syphilis- und Paralyseforschung, hat also prinzipielle Bedeutung. Die Stellungnahme der verschiedenen Gutachter war eine sehr abweichende und sicherlich verdienen auch die Gründe derer, deren Ansicht schliesslich nicht durchdrang, hohes Interesse und Berücksichtigung bei Entscheidungen ähnlicher Art. Der Fall ist zum Abschluss gekommen, ist durch Sektion geklärt worden und hat auch rechtlich seinen Abschluss durch ein Urteil der höchsten Instanz erfahren.

M. hat am 20. Oktober 1897 einen Unfall erlitten, bei dem er durch ein Oberlichtfenster ca. 5 m hoch herab und auf eine Maschine stürzte. Er war einige Zeit bewusstlos. Nach den Gutachten des erstbehandelnden Arztes Dr. A. vom 2. November 1897 und 10. Januar 1898 hatte er auch einen Bruch des rechten Schlüsselbeines davongetragen, hatte Schmerzen hinten innen neben dem rechten Schulterblatt als Folge eines Bruchs der 6. und 7. Rippe ohne Lungenverletzung. Über dem rechten Ohr war der Schädel schmerzhaft, die Haut angeschwollen und bläulich verfärbt. Später bildete sich dort eine kleine, flache, derbe schmerzhafte Erhabenheit aus. Es wurde über Schmerzen in dieser Gegend, ausserdem über Schwindelgefühl, besonders bei schnellem Gehen und Rückwärtsneigen des Kopfes geklagt. Es fand sich eine Schwerhörigkeit des rechten Ohres ohne Trommelfellveränderung. Schliesslich bestand noch eine Schmerzhaftigkeit der rechten Unterkiefergegend, Kaubeschwerden und Krepitation im rechten Kiefergelenk.

Der Schlüsselbeinbruch heilte unter vorübergehendem Auftreten von Schmerzen im rechten Arme. Die Rippenbrüche heilten ohne Störung. Wegen der nervösen Störungen wurde Behandlung in einer Nervenheilanstalt empfohlen.

M. kam nun in die psychiatrische und Nervenklinik der Universität X, wo er vom 20. Januar bis 30. März 1898 behandelt wurde. Dort gab er über sein Vorleben an: Er sei von Hause aus nicht schlecht begabt, körperlich stets gesund gewesen. Vom 15. Lebensjahre ab arbeitete er in einem Bergwerk, vom 18. ab in einer Dachdeckerei. Seit 1889 sei er in einer Dachpappen- und Asphaltfabrik als Werkführer angestellt. Im Jahre 1886 habe er eine Infektion mit Schanker durchgemacht. Syphilitische Krankheitserscheinungen habe er nicht gehabt, auch sei er niemals mit antisyphilitischen Mitteln behandelt worden.

Es bestand auch eine Narbe an den Genitalien, die Drüsen am Hals und in der Leistenbeuge waren vergrössert. Am Schlüsselbein und an der 6. und 7. Rippe rechts waren noch Knochenauftreibungen vorhanden, der Befund an Brust- und Bauchorganen sonst normal.

M. klagte über Taumlichkeit und Schwindel beim Blick in die Höhe, wie bei jeder Kopfbewegung, im weiteren Verlaufe auch über Gedächtnisschwäche und oft, zumal nach etwas grösseren Anstrengungen über stechende und reissende Kopfschmerzen.

Objektiv fanden sich nach dem Gutachten des Dr. B. und Dr. C. vom 2. April 1898 im Gebiet des Nervensystems verschiedene Störungen, die indessen einen wechselnden Charakter zeigten. Konstant fand sich die linke Pupille weiter als die rechte, doch war die Reaktion auf Lichteinfall sehr wechselnd, manchmal selbst bei konzentrierter Beleuchtung kaum wahrnehmbar und träge, dann wieder prompt und ausgiebig. Die Innervation der Gesichtsmuskulatur war meist links stärker, die Zunge wich immer nach rechts ab. Die Sehnenreflexe fanden sich stets gesteigert. Die Sprache bot niemals gröbere Störungen dar, doch erschien sie manchmal etwas unsicher. Der Gesichtsausdruck war stets müde, wechselte wenig, manchmal erschien M. geradezu leicht benommen. Seine Schulkenntnisse zeigten sich äusserst gering; Rechnen einfacher Aufgaben gelang prompt, bei etwas schwierigeren wurden die gröbsten Fehler gemacht. In seinem Benehmen bot M. ausser einer gewissen Langsamkeit nichts Krankhaftes dar, auch fand er sich in seiner Umgebung ziemlich rasch zurecht und liess Zeichen eines schwereren Intelligenzdefektes nicht wahrnehmen.

Er wurde gebessert nach Hause entlassen.

Da M. bis zum Tage des Unfalles arbeitsfähig war, müsse sein Leiden auf den Unfall zurückgeführt werden. Es könne sich einerseits um funktionelle Störungen handeln, welche einer Besserung und Heilung durchaus zugänglich sein würden, andererseits dränge sich der Gedanke auf, dass die Anfänge einer organischen Hirnerkrankung vorliegen könnten. Der objektive Befund gestatte zur Zeit noch keine endgültige Entscheidung. Es wurde eine 70 proz. Rente vorgeschlagen und auch durch Bescheid vom 22. April 1898 bewilligt.

M. nahm nun leichte Hausarbeiten in Unterstützung seiner Frau auf. Bei einer Nachuntersuchung konstatierte das Gutachten der gleichen Klinik (Prof. A. und Dr. B.) vom 7. Dezember 1898 die gleichen Beschwerden, Schwindelgefühl beim Niederlegen, Aufstehen und Blick in die Höhe; zweimal sei es zu Bewusstseinstrübung gekommen. Bei körperlicher Anstrengung Stechen in den Schläfen und Hinterkopf. Das Gehör auf dem rechten Ohr sei schlechter, das Gedächtnis schwach, der Schlaf schlecht, er ermüde körperlich leicht.

Es bestand leichte Pulsbeschleunigung, unreiner Ton an der Herzspitze, beginnende Arteriosklerose, die linke Pupille war weiter als die rechte, die Reaktion auf Lichteinfall links ein wenig träge, aber ausgiebig, rechts prompt, wenig ausgiebig. Die Zunge wich etwas nach rechts ab, Sehnenreflexe stets gesteigert, meist links stärker als rechts, gelegentlich auch umgekehrt. Die Kraft des rechten Arms und Beines war abgeschwächt, Berührungs- und Schmerzempfindlichkeit an den Armen und Unterschenkeln schien nur wenig herabgesetzt. Das Gehör war rechts von Uhrticken in 30 auf 18 cm zurückgegangen. Die Sprache war zuweilen unsicher. Geistig war M. gehemmt, unfrei, müde, das Gedächtnis verlangsamt, er musste sich längere Zeit besinnen, ausgesprochene Intelligenzabschwächung lag aber nicht vor.

Es handele sich wohl um eine durch eine Gehirnerschütterung bedingte psychische Schädigung mit einem allgemeinen funktionellen Leiden des Nervensystems. Die halbseitige Schwäche sei wohl der Schlagaderverhärtung zur Last zu legen. Gegen eine schwere organische Hirnerkrankung spreche der Mangel der Progression. Es blieb bei der 70 proz. Rente.

Erneute Begutachtung durch die gleichen Ärzte am 24. Mai 1900 kam nunmehr mit ziemlicher Bestimmtheit zu dem Schluss, dass bei M. sich infolge der Kopfverletzung ein organisches Hirnleiden (progressive Paralyse) allmählich entwickele.

M. äusserte die gleichen subjektiven Beschwerden wie früher, Schläfenschmerzen, Gefühl, als dränge etwas aus dem Kopf heraus, Schwindelanfälle mit Gedankenschwund, in letzter Zeit dabei zunehmende geistige Unklarheit, stärkere Gedächtnisschwäche, Reizbarkeit, Schreckhaftigkeit. Es bestand bei exzessiven Bewegungen der Augen Nystagmus, rechte Nasolabialfalte flacher als links, Schwäche der rechten Gesichtsmuskulatur, Abweichen der Zunge nach rechts, starkes Zittern, geringfügige ataktische Störungen der Arme, Schwäche des rechten Armes, Dynanometer rechts 60, links 95°, geringe Ataxie der Beinbewegungen, Schwäche des rechten Beines, Schwanken beim Gehen mit geschlossenen Augen, Pupillen unter mittelweit, links etwas grösser als rechts, beide zumal die rechte verzogen, Lichtreaktion rechts sehr herabgesetzt, eben noch wahrnehmbar, die

linke Pupille reagierte träge und mässig ausgiebig, Gaumenreflex fehlt, Patellarreflexe stark gesteigert, klonisch, Achillesreflexe gesteigert, links mehr als rechts, Andeutung von Fussklonus, Fusssohlenreflexe fehlen, Kremasterreflex rechts stärker als links, Schmerzempfindlichkeit im ganzen herabgesetzt, Druckempfindlichkeit der Supraorbitales, Mentales, in beiden Leistengegenden und am linken Rippenbogen, Sprachartikulation merklich geschädigt, Undeutlichkeit bei gewöhnlichem Sprechen, beim Nachsprechen schwieriger Worte Häsitieren, Versetzen von Silben und Buchstaben, Gehör stark herabgesetzt, besonders rechts. Geistig besteht Hemmung, Schwerfälligkeit, leichtes Ermüden. M. muss sich lange besinnen, Begriffsschatz lückenhaft, Störung der Merkfähigkeit.

Körperliche und geistige Störungen zusammen mit dem Fortschreiten der Erscheinungen gegenüber dem Verhalten im Jahre 1898 liessen deutlich die progressive Paralyse erkennen. Die Erwerbsbeschränkung wurde auf 80 % geschätzt. Über kurz oder lang werde völlige Erwerbsunfähigkeit eintreten.

Es blieb bei der 70 proz. Rente und es fand auch keine Nachuntersuchung statt, bis im Jahre 1906 und 1907 Denunziationen zuerst anonym, später auch mit voller Namensnennung einliefen, dass M. doch nicht so schwer krank sein könne, wie er angebe. Er besitze ein Gartenhaus und verrichte alle in seiner Gartenwirtschaft vorkommenden Arbeiten, grabe Holzstöcke aus, verrichte alle Erntearbeiten, mähe Gras, Getreide, kurzum, er arbeite wie jeder andere Mensch, der keine Rente erhielte. Er mache alle Vergnügungen mit, gehe auf den Tanzsaal und bewege sich dort wie jeder andere gesunde Mensch.

Diese anonyme Anzeige blieb unberücksichtigt, als aber dann mit voller Namensnennung angezeigt wurde, dass M. in jedem Sommer landwirtschaftliche Arbeiten aller Art verrichte, Gras-, Getreidemähen von früh 4 bis abends 10, Auf- und Abladen von Heu und Getreide, dass er seit Jahren die Dampfdreschmaschine mit bediene, tagelang mit dem Dreschflegel dresche, dass er Holzstöcke ausgrabe und verkleinere, Skat und Doppelkopf spiele und sehr gut tanze, wurde eine Nachuntersuchung in der gleichen Klinik ausgeführt. Das Gutachten des Prof. A. und Dr. G. vom 14. März 1907 ergiebt, dass M. selbst bestreitet, gegen Entgelt gearbeitet zu haben, er habe nur zu Hause leichtere Verrichtungen und die Bestellung seines eigenen kleinen Ackers besorgt.

Seine Klagen: Kopfschmerzen, Schwindel bei Anstrengungen, Mattigkeit, Merkunfähigkeit, Schwerhörigkeit rechts waren dieselben wie früher. Auf geistigem Gebiete fand sich der gleiche Zustand wie vor 7 Jahren, eine gewisse Stumpfheit, reichliche Rechenfehler, dagegen leidliche Kenntnisse und eine gewisse Orientierung über die Tagesereignisse. Körperlich fanden sich von seiten des Nervensystems gesteigerte Sehnenreflexe an den unteren Extremitäten, Herabsetzung der Fusssohlenreflexe, Entrundung und Enge der Pupillen, minimale und besonders rechts träge Lichtreaktion bei leidlicher Verengerung bei der Konvergenz. Die Sprache zeigte nur ein leichtes Häsitieren. Es war also ein zunehmender Verfall, bes. auf geistigem Gebiete nicht eingetreten. Es bestand lediglich das Bild einer einfachen traumatischen Demenz mit Störungen im Nervensystem, die auf gewisse anatomische Läsionen im Zentralnervensystem bezogen werden mussten, dagegen keine Tendenz zur Verschlimmerung im Sinne paralytischer Erscheinungen.

Dagegen hatte sich am Herzen eine Verbreiterung der Dämpfung eingestellt, besonders nach rechts, breiter, hebender Spitzenstoss innerhalb der Brustwarzenlinie, ein lautes blasendes bis schabendes systolisches Geräusch an der Herzspitze und ein blasendes Geräusch auch an der Stelle des 2. Aortentones. Der Puls war beschleunigt, 80—90 pro Minute, die Schlagadern verdickt. Der Herzfehler habe keine direkte Beziehung zum Unfall. M. sei nach wie vor um 80 % erwerbsunfähig und werde es wohl auch dauernd bleiben.

Eine erneute Denunziation wurde dementsprechend beantwortet, und schon 8 Tage später schrieb der Anzeigeerstatter selbst, er habe nunmehr erfahren, dass M. kopfleidend sei und ihn in einem Anfall seiner Krankheit beleidigt habe, er könne jetzt in letzter Zeit auch nicht mehr arbeiten wie früher.

Kurze Zeit darauf, am 25. September 1907, wurde von dem Gemeindevorstand Antrag zur Aufnahme M.s in eine Pflegeanstalt gestellt, da der geistige Zustand M.s nicht mehr normal sei. Am 4. Oktober brachte die Frau ein ärztliches Zeugnis des San.-Rat Dr. E. bei, M. sei geistig nicht normal und nicht mehr zurechnungsfähig, seine

Krankheit sei so weit fortgeschritten, dass er einer Anstalt überwiesen werden müsse, er mache die unsinnigsten Einkäufe und drohe seiner Familie schwere materielle Nachteile zuzufügen, er misshandle auch Frau und Kinder und bedürfe deshalb der Unterbringung in einer Anstalt.

Er kam zunächst in das Stadtkrankenhaus zu K., konnte dort aber nur vom 11. Oktober bis zum 12. November 1907 behalten werden. Die Aufnahme erfolgte wegen eines starken Erregungszustandes. Anfangs erschien M. einigermassen vernünftig, dann aber versuchte er zu entweichen, stieg ein paar Mal über den Zaun. Auch als sich die Erregung legte, war er verworren, sprach von grossen Vieh- und Holzeinkäufen, drängte fort, eines Tages machte er auch einen Strangulationsversuch mit einem Streifen von seinem Bettzeug. Er musste daher der Heil- und Pflegeanstalt U. zugeführt werden, von wo er erst am 28. September 1908 als noch völlig erwerbsunfähig beurlaubt werden konnte.

Nach dem Gutachten des Anstaltsarztes Dr. S. vom 12. November 1908 war er dort anfangs ebenfalls recht erregt, hatte Angstzustände, weinte viel, war zeitweilig gänzlich verworren und ungeordnet. Es bestanden zahlreiche Sinnestäuschungen, Rauschen in den Ohren, er hörte Musik, Gesang, sah an der Wand Figuren, Soldaten, Pferde, Nebel, glaubte zu fühlen, wie ihm die Glieder zusammengezogen und der Atem versetzt wurde usw.

Diesen krankhaften Erscheinungen gegenüber verhielt er sich ganz kritiklos, machte für dieselben die Personen seiner Umgebung und namentlich auch seine Ehefrau verantlich und erging sich dann in heftigen Schimpfreden und Drohungen. In den letzten Monaten nahm der Erregungszustand erheblich an Stärke ab. Er blieb jedoch geistig niedergeführt, legte eine grosse Urteilsschwäche an den Tag, war häufig verstimmt und geistig gehemmt. Ohne jeden Grund schlug er gelegentlich in der Stimmung um, wurde kindisch und zu Neckereien geneigt. Nach geringen Anstrengungen ermüdete er sehr bald. Es bestand körperlich Differenz und träge Reaktion der Pupillen, Unsicherheit der Sprache, schlaffe Innervation der rechten Gesichtshälfte, Zittern der Zunge, Beben der Lippen beim Sprechen, Herabsetzung der Hörfähigkeit auf beiden Ohren, ausserdem der schon früher konstatierte Herzklappenfehler, Der Ernährungszustand war mässig.

M. erhielt daraufhin durch Bescheid vom 16. Dezember 1908 ab 29. September 1908 die Vollrente.

Im Jahre 1911 eingezogene Erkundigungen ergaben, dass M. ohne lohnbringende Beschäftigung war, er besitze ein Hausgrundstück mit ein wenig Feld und Wiese und verrichte die darauf erforderlichen Arbeiten selbst.

Bei den Akten befindet sich auch eine offenbar eigenhändig geschriebene Postkarte M.s vom 27. Dezember 1911, auf der er ausführlich in durchaus geordneter, fehlerfreier Weise um die Übersendung von Rentenquittungen bittet.

Die Handschrift stimmt durchaus mit seinen später hier in der Anstalt geleisteten Unterschriften überein.

M. wurde in der folgenden Zeit durch San.-Rat Dr. G. behandelt, der, wegen der Notwendigkeit einer fortgesetzten Behandlung befragt, am 16. VI. 1912 ausführte, die Beschwerden, welche die Behandlung nötig machten, wären die einer bestehenden Gehirnerweichung, insbesondere Schwindel, Kopfschmerzen, Neuralgie, zumal im linken Bein, Darmträgheit, Gefühlsstörungen, vor allem aber Aufregungszustände, welche sich ca. alle 4 Wochen bis zu absoluter Schlaflosigkeit, hochgradigem Angstgefühl, wiederholt auch zu Selbstmordplänen steigerten. Diese Anfälle verlangten das persönliche Eingreifen des Arztes.

M. wurde dann zur Beobachtung dem Bergmannswohl zugewiesen und ist von uns in der Zeit vom 13. bis 20. Juni 1912 beobachtet worden. Über das Resultat habe ich am 20 Juni 1912 mich gutachtlich folgendermassen ausgesprochen.

Gearbeitet hat M. in letzter Zeit nicht. Nach Angabe der Frau ist er sehr aufgeregt, will sich oft das Leben nehmen. Er läuft bisweilen fort, versteckte sich auch nachts über in einer Scheune. Eine längere Zeit sei er seit dem Jahre 1907 nicht wieder fort gewesen.

Die Klagen M.s selbst waren: „Ich habe Ohrenreissen in beiden Ohren. Wenn

ich mich aufrege, kann ich nicht schlafen. Da sehe ich alles Mögliche, Soldaten und dergl. Ich soll mich nicht bücken, ich soll mich schonen, sonst kommt manchmal Schwindel. Weiter habe ich keine Beschwerden."

M. ist $48^1/_2$ Jahre alt, wiegt nackt 56 kg.

Knochenbau mässig kräftig, Muskulatur schlaff, ausreichendes Fettpolster.

Der Schädel zeigt eine Reihe belangloser alter Narben.

Die linke Pupille ist etwas weiter als die rechte, beide sind nicht ganz rund, ziehen sich bei Lichteinfall garnicht, wohl aber bei Nahesehen zusammen.

Sehvermögen beiderseits herabgesetzt.

Die rechte Papille im Augenspiegelbild ist auffallend hell.

Geruch abgestumpft.

In der Mundmuskulatur sieht man bei Bewegungen öfter leichtes Flimmern, auch bleibt der linke Mundwinkel etwas dabei zurück.

Die Zunge weicht deutlich nach rechts ab, wird aber ruhig vorgestreckt.

Lungengrenzen etwas tiefstehend, man hört einzelne grobe Rasselgeräusche.

Herzdämpfung absolut in normalen Grenzen.

Bei der Röntgendurchleuchtung zeigt sich deutlich verbreiteter Herzschatten nach beiden Seiten und ausserordentlich breiter Schatten der grossen Brustschlagader. Über allen Ostien hört man ein systolisches und diastolisches Geräusch.

Puls gespannt, 96 Schläge pro Minute, regelmässig, nach fünfmal Bücken 104 Schläge.

Schlagadern sehr derb, Blutdruck 170 mm Quecksilber.

Am Glied findet sich eine alte Zirkumzisionsnarbe.

Die Drüsen im Nacken und der Leistenbeuge sind derb.

An der linken Hand besteht eine sogen. Dupuytrensche Kontraktur. Das Endglied des rechten Kleinfingers ist versteift.

Arm- und Beinbewegungen übrigens frei, doch erfolgen die Bewegungen, namentlich der unteren Extremitäten. etwas unsicher.

Am linken Fussrücken besteht ein Ganglion.

Beide Hohlhände zeigen derbe Arbeitsschwielen.

Beim Stehen mit Fuss-Augenschluss Schwanken und deutliches Lidflattern.

Empfindungsfähigkeit im ganzen etwas abgestumpft.

Die Kniescheiben- und Fersenreflexe fehlen vollkommen, die übrigen Reflexe sind normal.

Mechanische Muskelerregbarkeit und Hautnachröten sind lebhaft.

Die Spreche ist stockend, ein deutliches Silbenstolpern besteht dagegen nicht.

Schrift ohne Störung.

Der körperliche Befund änderte sich nicht wesentlich. Der Puls war immer beschleunigt. Im Urin fanden sich bei wiederholter Untersuchung Spuren von Eiweiss. Das psychische Verhalten war stets eigenartig. M. war unruhig und verworren. Die ihm zuwiesene Beschäftigung machte er willig, aber hastig und lief oft zwecklos im Hause umher. Er packte plötzlich zusammen, um wegzugehen, liess sich aber dann wieder beruhigen.

Eine Prüfung seiner Kenntnisse ergab ein mässiges Resultat. Auch einfache Rechenaufgaben wurden sehr mangelhaft gelöst. Seine Merkfähigkeit war schlecht. Er zeigte sich aber orientiert, örtlich wie zeitlich. Er vermochte auch über seinen früheren Anstaltsaufenthalt in U., sein früheres Umherirren nach F. usw. ganz gut zu berichten. Sein Urteil war ziemlich schwachsinnig. Häufig wurde er ohne Grund erregt, brach in Weinen aus und liess sich immer nur mit Mühe wieder beruhigen. Der Schlaf war etwas unregelmässig, er wurde doch öfter wachend angetroffen.

Eine Untersuchung des Blutes im pathologischen Institut der Universität Leipzig ergab sehr stark positiven Ausfall der sogen. Wassermannschen Reaktion (++++).

M. war allein in unsere Anstalt eingetreten; da wir aber für bedenklich hielten, ihn allein nach Hause reisen zu lassen, haben wir veranlasst, dass ihn seine Frau abholte. Diese hätte es sehr gern gesehen, wenn ihr Mann recht lange in der Anstalt behalten worden wäre, da er zu Hause ziemliche Schwierigkeiten bereite.

Begutachtung: M. leidet an einer geistigen Schwäche, die als Ausdruck eines chro-

nischen Gehirnleidens angesehen werden muss. Nach den begleitenden körperlichen Erscheinungen musste schon als höchst wahrscheinlich angesehen werden, dass es sich um ein Gehirnleiden auf der Grundlage einer früheren Syphilis handelt. Der sehr stark positive Ausfall der Wassermanschen Reaktion hat diesen Verdacht zur Evidenz bewiesen. Früher ist das Leiden verschieden aufgefasst worden, zuerst als einfache traumatische Geistesstörung, dann als fortschreitende Gehirnerweichung. Nach dem bisherigen Verlauf, dem sehr langsamen Fortschreiten, der eigenartigen Gruppierung der psychischen Erscheinungen ist eine Gehirnerweichung höchstwahrscheinlich nicht anzuerkennen. Um eine einfache traumatische Demenz handelt es sich ebenfalls nicht. Offenbar liegt die Sache so, dass die schwere Gehirnerschütterung, die bei M. sicher stattgefunden hat, zur Auslösung einer Gehirnsyphilis geführt hat, mit der sich die Erscheinungen einer Rückenmarkserkrankung in der Hauptsache vom Bilde einer Rückenmarksschwindsucht verbinden. Der ursächliche Zusammenhang mit dem Unfall ist anerkannt und auch mit Recht insofern dieser offenbar eine wesentlich mitwirkende Ursache bei der Entstehung der Krankheit darstellt. Nach dem anfänglichen Eindruck, den M. hier in der Anstalt, machte, glaubten wir eine wesentliche Besserung bei ihm feststellen zu können. Die Beobachtung hat aber doch ergeben, dass eine wirkliche Besserung von erheblichem Umfang gegenüber dem für Gewährung der Vollrente massgebenden Gutachten sich nicht feststellen lässt. M. ist auch jetzt noch völlig erwerbsunfähig. Es ist auch nicht ausgeschlossen, dass er zeitweise wieder der Anstaltspflege bedürftig werden wird. Eine gewisse ärztliche Überwachung ist bei ihm erforderlich. Er wird auch zeitweise der Beruhigungsmittel bedürfen und es ist nicht ratsam, dass er sich diese ohne ärztliche Verordnung beschafft. Von einer fortlaufenden Heilbehandlung dagegen kann man sich in dem jetzigen Stadium bei M. kaum einen Erfolg versprechen. Nachuntersuchung empfiehlt sich in 2 Jahren, am besten nach Einholung von Auskünften über sein häusliches Verhalten und seine Lebensweise.

Bald nach der Entlassung aus unserer Anstalt verschlechterte sich der Zustand des damals schon unruhigen Kranken wesentlich, so dass er nach 2 Monaten, am 19. August 1912, wieder in die Landesheilanstalt U. aufgenommen werden musste. Er behauptete seit der Entlassung aus Bergmannswohl, wir hätten sein Leiden verschlimmert und müssten ihm deshalb eine Entschädigung von 2000 M. zahlen. Er wollte Häuser kaufen, wollte sich von seiner Frau scheiden lassen, äusserte Selbstmordgedanken, zeigte grosse Neigung zum Fortlaufen und war nach der Angabe seiner Frau so unsicher auf den Beinen, dass er öfter in der Wohnung zu Fall kam.

Am 14. August hatte er einen hirnschlagähnlichen Anfall, an welchen sich ein 3 Tage und 3 Nächte anhaltender Zustand hochgradiger Erregung anschloss, in dem er seine Angehörigen nicht mehr erkannte und sie wiederholt mit Tätlichkeiten bedrohte.

Bei seiner Aufnahme in U. fanden sich nach dem anstaltsärztlichen Gutachten bei M., der in Kräfte- und Ernährungszustand sehr reduziert war, auf körperlichem Gebiete die schon in den früheren Gutachten wiederholt erwähnten Symptome einer schweren Herzerkrankung, verschiedene motorische Innervation beider Gesichtshälften, ungleich grosse, bei Belichtung nicht reagierende Pupillen, Zittern und nach rechts Abweichen der vorgestreckten Zunge, Beben der Lippen und Mitbewegung der Gesichtsmuskulatur beim Sprechen, deutliches Silbenstolpern, Fehlen der Kniescheibenreflexe, grosse Unsicherheit aller Bewegungen und des Ganges, sowie starke Herabsetzung der Schmerzempfindlichkeit. Psychisch war Patient stark im Bewusstsein getrübt und gehemmt, er lag steif ausgestreckt im Bett, kam Aufforderungen nur vereinzelt nach, musste bei der Untersuchung aufgerichtet und gehalten werden, blickte verständnislos um sich und beantwortete Fragen entweder garnicht oder nur mit einigen wenigen zusammenhangslosen, kaum verständlichen Worten.

In den folgenden Tagen hellte sich das Bewusstsein vorübergehend etwas auf, so dass er, wenn auch mit Anstrengung, imstande war, auf einige Fragen Antwort zu geben, wobei sich herausstellte, dass er zeitlich ganz unorientiert war, nicht wusste, wann und wie er in die Anstalt gekommen war und auch so gut wie keine Erinnerung an die Ereignisse der letztvergangenen Wochen hatte; doch blieb er immer mehr oder weniger stark benommen und gebunden, fand sich in seiner Umgebung nicht zurecht,

war unter dem Einfluss von Gehörstäuschungen zeitweise ziemlich ruhelos. Das körperliche Befinden war dabei zunächst im ganzen zufriedenstellend, bis am 26. August plötzlich ein starker Schüttelfrost und danach eine Temperatursteigerung bis auf 40,5 ° C. eintrat. Diese hielt auch in den nächsten Tagen nur zwischen 39 und etwas über 40 ° schwankend an und wurde mangels aller anderen Symptome auf eine durch Dämpfung des Klopfschalles und Bronchialatmen sich kundgebende Entzündung des rechten unteren Lungenlappens bezogen. Sehr bald trat ein mehr und mehr zunehmendes Nachlassen der Herzkraft hinzu, und am 29. August verschied M. unter den Erscheinungen der Herzlähmung.

„Die am gleichen Tage vorgenommene Leichenöffnung ergab zunächst am Gehirn einen für die fortschreitende Hirnlähmung charakteristischen Befund, nämlich Schwund der Gehirnsubstanz, chronische Entzündung der harten und weichen Hirnhaut, Wasseransammlung zwischen den Hirnhäuten und in den Hirnhöhlen und körnige Entzündung der Hirnhöhlenauskleidung. Was die übrigen Organe anlangt, so fand sich eine starke Vergrösserung des Herzens, Herzmuskelentartung und chronische Herzklappenentzündung, ausgedehnte Verkalkung der grossen Körperschlagader, beginnende rechtsseitige Lungenentzündung, zahlreiche kleine Eiterherde in der linken Lunge und in den Nieren, sowie ein Bruch der 7. rechten Rippe in der Gegend der Knorpelknochengrenze und eine Eiteransammlung in der Umgebung der Bruchenden.

„Wurde durch diesen Befund einmal die schon früher gestellte Diagnose der Geisteskrankheit des M. als fortschreitende Hirnlähmung (Dementia paralytica) bestätigt, so war aus ihm andererseits auch zu entnehmen, dass letzten Endes der Tod nicht infolge dieser Krankheit eingetreten war. Als unmittelbare Todesursache war vielmehr, da auch die rechtsseitige Lungenentzündung zu wenig ausgedehnt und fortgeschritten war, als dass sie den Tod hätte herbeiführen können, im Hinblick auf die zahlreichen Eiterherde in der linken Lunge und in den Nieren eine Eitervergiftung anzunehmen, die von der Eiteransammlung in der Umgebung der Rippenbruchstelle ausgegangen war und deren rasches Fortschreiten durch die schwere Herzerkrankung des Verstorbenen begünstigt worden war. Der Rippenbruch war, nach seinem Aussehen zu urteilen, etwa 14 Tage alt und demnach offenbar erst wenige Tage vor der Einlieferung M.s entstanden.

Was die Art seiner Entstehung betrifft, so kann man, da in dieser Zeit, am 14. August, ein hirnschlagähnlicher Anfall, der eine längere Zeit anhaltende hochgradige Erregung nach sich zog, bei dem Verstorbenen aufgetreten ist, mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit annehmen, dass M. hierbei zu Falle gekommen ist und bei dieser Gelegenheit sich den Bruch zugezogen hat. Gestützt wird diese Annahme durch die Angabe seiner Ehefrau, dass er öfter in der Wohnung hingestürzt sei, sowie durch die hier gemachte Beobachtung, dass sein Gang sehr unsicher war.

Es entbehrt demnach nicht der Wahrscheinlichkeit, dass der Tod M.s, als dessen unmittelbare Ursache die Eitervergiftung bei fortschreitender Hirnlähmung anzunehmen ist, indirekt infolge seiner im Anschluss an den am 20. Oktober 1897 erlittenen Unfall zur Entwicklung gelangten Geisteskrankheit eingetreten ist.“

Mit diesem von dem Anstaltsarzt Dr. H. erstatteten Gutachten vom 5. September 1912 gab sich die Berufsgenossenschaft nicht zufrieden, sondern legte die Akten noch dem Prof. J. vor, der am 1. Oktober 1912 ein in seinen einzelnen Ausführungen überaus interessantes Gutachten erstattet hat. Es hebt nach einem kurzen sachlichen Bericht hervor, für das Verständnis der ganzen Krankheitsgeschichte wesentlich sei die früher nachgegewiesene syphilitische Infektion, die das ganze Bild beherrsche und die Ursache abgebe, weshalb die Unfallverletzung nicht den günstigen Verlauf nahm, wie bei einem gesunden Menschen. Durch den Unfall sei der im Körper schlummernde Krankheitskeim zum Aufflackern gebracht und dadurch das Gehirn zunächst in leichterer Weise affiziert worden. Es sei eine gewisse Demenz eingetreten, die aber zunächst einen gutartigen Charakter und Verlauf zeigte, so dass M. zeitweise sogar für seine laienhafte Umgebung als Simulant erscheinen musste. Inzwischen habe im Jahre 1907 die Krankheit auch das Herz befallen, wie die Sektion ergeben habe. Die schweren Veränderungen am Herzen und an der Aorta seien natürlich nicht Unfallfolge, aber ein unabweisbares Zeichen dafür, dass die unheilvolle Infektion immer weiter fortwirkte und die Gesundheit untergrub. Erst Ende 1907 habe nun auch die Gehirnkrankheit eine schnelle ungünstige Wendung genommen,

es sei ein ausgesprochen bösartiges Hirnleiden eingetreten, das mit kurzen Remissionen 1912 zum Tode geführt hätte. An dem direkten Zusammenhange des Todes, bezw. der Todesursache, Eitervergiftung, mit der Geisteskrankheit, die den Mann zu Anfällen disponierte, lasse sich nicht zweifeln. Wie weit aber der Unfall noch verantwortlich zu machen sei, sei deshalb schwer zu entscheiden, weil der Krankheitsverlauf an sich nichts für den Unfall Charakteristisches an sich habe. Der ursächliche Zusammenhang des bald nach dem Unfall vorhandenen Gehirnleidens mit diesem sei allerdings nicht zu bezweifeln. Damit sei aber noch nicht gesagt, dass die Verletzung nunmehr als eine dauernde Schädigung im Körper fortwirke und dass alle später bei dem Verletzten entstehenden Veränderungen noch auf diesen zurückgeführt werden könnten. Man müsse von dem Grundsatz ausgehen, dass der Unfall, wenn er nicht schnell zum Tode führe, als eine einmal einwirkende Schädlichkeit allmählich in seinen Nachwirkungen abklinge, es sei nur praktisch ungemein schwer zu sagen, wie lange ein Unfall bei einem Infizierten nachwirke. Normalerweise passe sich der Organismus den durch einen Unfall gesetzten Störungen an und es komme allmählich zur Heilung. Hier sei allerdings die natürliche Heiltendenz infolge der Infektion geringer gewesen. Für den neuen Ausbruch des Gehirnleidens im Jahre 1907 nach dem Auftreten der Herzerkrankung könne man aber den Unfall nicht mehr verantwortlich machen, sondern lediglich die früher überstandene, nunmehr, wie das Herzleiden zeige, wieder neu aufflackernde Syphilis. Das Gehirnleiden habe längere Zeit auf einer bestimmten Stufe Halt gemacht. Dadurch sei die Kontinuität im Verlauf der Krankheit unterbrochen, die Unfallfolgen seien allmählich abgeklungen. Dann habe sich am Herzen eine neue Krankheit ganz anderer Art nur infolge der alten Infektion eingestellt. Wenn im Anschluss daran das Hirnleiden in neuer und besonders bösartiger Form aufgetreten sei, so sei es willkürlich, auch noch diesen Ausbruch mit dem Unfall in Zusammenhang zu bringen. Eine Kontinuität bestehe nur insofern, als das ganze Leben des Menschen ein Kontinuum sei, in dem alles Vorangegangene das Folgende notwendig beeinflusse. Wie weit ein solcher Zusammenhang zur Entschädigung berechtige, sei bisweilen schwierig, ja unmöglich zu entscheiden. Hier aber, wo zwischen Unfall und Tod ein Zeitraum von 15 Jahren läge und doch sicher in dieser Zeit unablässig verschiedene mehr oder weniger schwere, nicht vom Unfall abhängige Schädigungen eingewirkt hätten, sei es nicht mehr möglich, den Unfall mit der Todesursache in Zusammenhang zu bringen, wenn man nicht zu Vermutungen und künstlichen Konstruktionen greifen wolle. Die Paralyse verhalte sich in dieser Beziehung wie die Tabes, nur in bösartigen Fällen verlaufe sie ununterbrochen fortschreitend bis zum Tode, in anderen Fällen dagegen könne es zu weitgehenden Nachlässen, Besserungen und Stillständen kommen. Die Kranken seien jahrzehntelang in einem erträglichen Zustand, bis dann eine neue Schädlichkeit die alte Krankheit wieder aufweckte oder eine interkurrente Krankheit hinzutrete. Man sage dann oft, die Krankheit sei nun selbst von neuem ausgebrochen, auch für diese neuen Ausbrüche aber müsse es entweder in der Entwicklung des infektiösen Giftes oder in äusseren Einwirkungen besondere Gründe geben. Es sei höchstwahrscheinlich, dass auch hier in den 15 Jahren zwischen Unfall und Tod die Nachwirkungen des Unfalles abgeklungen sein würden. Es wäre vielleicht ein gewisser dauernder Schwachsinn bestehen geblieben, aber kein progressives Leiden eingetreten. Erst das Herz- und Gefässleiden hätte wieder neu schädigend auf das Gehirn eingewirkt, vielleicht auch allerlei andere, unbekannte Schädlichkeiten. Für den tödlichen Ausgang der Krankheit habe die Berufsgenossenschaft nicht mehr entschädigend einzutreten.

Durch Bescheid vom 17. Oktober 1912 wurden demgemäss die Ansprüche der Witwe zurückgewiesen und auch die Berufung wurde mit Rücksicht auf das Gutachten des Prof. Dr. J. verworfen.

In dem von der Witwe anhängig gemachten Rekursverfahren bin ich vom Reichsversicherungsamt zur Erstattung eines weiteren Gutachtens aufgefordert worden, das von mir am 4. November 1913 erstattet worden ist und hier in seinem gutachtlichen Teile wiedergegeben sein soll:

Aus dem ausführlich wiedergegebenen Krankheitsverlauf, der sich ja nunmehr nach vorliegendem Abschluss und nach Ausführung der Leichenöffnung sehr viel sicherer und besser beurteilen lässt, geht mit Sicherheit hervor, dass eine direkte gröbere Schädigung des Gehirns durch den Unfall nicht stattgehabt hat, wenigstens haben sich irgendwelche

Zeichen, die auf eine solche hinwiesen, nicht feststellen lassen. Es hat nur eine Gehirnerschütterung stattgefunden, die allerdings mit feineren Schädigungen des Gehirns einhergegangen sein dürfte. Daran schloss sich nach ganz kurzer Zeit eine organische Gehirnerkrankung, deren syphilitische Natur nach den Erscheinungen mit Bestimmtheit angenommen werden muss. An dem Vorliegen einer früheren Syphilis kann ja nach den eigenen Angaben des Verletzten, nach dem Bestehen von Narben an den Genitalien, von Drüsenschwellungen, nach den späteren Veränderungen am Herzen und am Gehirn gar kein Zweifel obwalten, vor allen Dingen hat die im Jahre 1912 stark positiv ausgefallene Wassermannsche Reaktion gezeigt, dass nicht nur eine frühere Syphilisinfektion vorgelegen hat, sondern dass auch damals noch das Gift im Körper zirkulierte.

Für die Art dieser Gehirnerkrankung direkt nach dem Unfall ist das Resultat der Leichenöffnung nicht ohne weiteres entscheidend. Nach dem Gutachten des Dr. H. vom 5. September 1912 lagen beim Tode die Gehirnveränderungen einer fortschreitenden Gehirnerweichung (Dementia paralytica) vor. In der Tat sind die angegebenen makroskopischen Befunde bis zu einem gewissen Grade für diese Krankheit charakteristisch. Ob es sich allerdings ausschliesslich um eine solche oder nebenher auch um eine Gehirnsyphilis gehandelt hat, lässt sich nach diesem Befunde allein nicht sagen. Dazu würde auch eine mikroskopische Untersuchung noch erforderlich sein. Immerhin muss zugegeben werden, dass zuletzt eine Gehirnerweichung bestand. Dem entspricht teilweise auch die Entwicklung der Krankheit, zumal nach der Entlassung aus unserer Anstalt. Schon zur Zeit unserer Beobachtung bestanden psychische Störungen, die man wohl als paralytisch deuten kann, Unruhe, Verworrenheit, Erregbarkeit, labile Stimmnng, Verlust der Merkfähigkeit, Einschränkung des Vorstellungsschatzes und Urteilsschwäche. Dazu traten nach seiner Entlassung Grössenideen, zeitweilig Selbstmordgedanken, Neigung zum Herumirren und nach einem schlagähnlichen Anfall ein hochgradiger Erregungszustand, der zu seiner Aufnahme in die Landesheilanstalt U. führte.

Wenn auch im allgemeinen diese Erscheinungen denen einer Gehirnerweichung entsprechen, so ist doch das Auftreten zahlreicher Sinnestäuschungen, hauptsächlich von Gehörshalluzinationen, ein im Rahmen der Gehirnerweichung auffallendes Symptom, welches man mehr bei der Gehirnsyphilis, als bei der Gehirnerweichung zu sehen gewöhnt ist. Daneben bestanden körperliche Symptome, in Bergmannswohl Pupillendifferenz und Lichtstarre, Beben der Gesichtsmuskulatur, Abweichen der Zunge nach rechts, rechtsseitiger Sehnervenschwund, Bewegungsunsicherheit, Rombergsches Zeichen, Empfindungsstörungen, Fehlen der Reflexe, Sprachstörung, und die gleichen Symptome sind, der Hauptsache nach wenigstens, auch in der Heilanstalt U. bei der letzten Aufnahme konstatiert worden. Auch diese Erscheinungen lassen sich deuten als Zeichen einer Gehirnerweichung in Verbindung mit den Symptomen der Rückenmarksschwindsucht. Wenigstens ist das Vorliegen der letzteren ziemlich wahrscheinlich, wenn auch die gleichen Veränderungen durch eine Rückenmarkssyphilis hervorgerufen werden können. Es ist sehr zu bedauern, dass bei der Leichenöffnung nicht auch eine direkte Untersuchung des Rückenmarks mit stattgefunden hat. Ganz besonders für das Vorliegen der Gehirnerweichung spricht auch das Auftreten eines schlagähnlichen Anfalles vor der Aufnahme in die Heilanstalt U., da apoplektiforme Anfälle ein ganz gewöhnliches Vorkommnis bei der progressiven Paralyse darstellen.

Von Bedeutung ist nun die Entscheidung, seit wann das Vorhandensein der Gehirnerweichung bei M. angenommen werden muss. Eine durchgreifende Änderung seines psychischen Zustandes ist ja offenbar im Jahre 1907 eingetreten und zwar anscheinend erst nach der letzten Entlassung aus der psychiatrischen Klinik in X. im März 1907, in der Hauptsache wohl seit dem Mai oder Juni 1907. Diese Veränderung leitete sich ein mit einem Erregungszustand, mit sinnlosen Einkäufen, wahrscheinlich infolge von Grössenideen und mit Misshandlung seiner Angehörigen. Es wurde Aufnahme in das städt. Krankenhaus zu K. nötig, wo auch zeitweise depressive Verstimmungen mit Selbstmordversuchen vorkamen, und es erfolgte dann am 27. November 1907 die Aufnahme in die Landesheilanstalt U., wo ausser dieser Erregung auch eine geistige Schwäche und vor allen Dingen zahlreiche Sinnestäuschungen auf allen Sinnesgebieten zur Beobachtung kamen; Pupillenstörungen und Unsicherheit der Sprache, Innervationsstörungen der Gesichts- und Zungenmuskulatur bestanden auch damals schon. Bemerkenswerteweise wird aber

von dem Fehlen der Sehnenreflexe an den unteren Extremitäten damals noch nichts berichtet, während diese vorher (Gutachten vom 24. März 1907) sogar noch gesteigert befunden wurden. Im Zustande M.s trat allmählich Beruhigung ein, es blieb aber ein geistiger Verfall, Labilität des Gemütslebens, Urteilsschwäche und Ermüdbarkeit bestehen.

Kommt man für diese letzte Zeit zu der Diagnose einer Gehirnerweichung, so muss in der Tat angenommen werden, dass dieselbe sich im Jahre 1907 ausgebildet hat. Sie endete erst nach 5 Jahren tödlich, immerhin ein ziemlich langsamer Verlauf. Als gewöhnliche Dauer der Gehirnerweichung rechnet man 2 $^1/_2$ Jahre, doch sind allerdings Fälle von längerer Dauer nicht ungewöhnlich, gelegentlich sind solche selbst von über 10jähriger Dauer beobachtet worden. Letztere sind aber ausserordentlich selten. Etwas verständlicher wird die längere Dauer des Zustandes hier durch die nebenher sich ausbildenden Erscheinungen der Rückenmarksschwindsucht, bei welcher erfahrungsgemäss die progressive Paralyse bisweilen langsamer verlaufen kann.

Die weitere Frage ist, ob man auch seinen früheren geistigen Zustand schon als Ausdruck der Gehirnerweichung ansehen darf oder nicht. Diese Fragestellung liegt um so näher, als schon Prof. Dr. A. und Dr. B. in dem Gutachten vom 24. Mai 1900 angenommen hatten, es habe sich bei M. infolge seiner Kopfverletzung eine progressive Paralyse langsam entwickelt. Auch damals bestanden schon, wie ich eben angeführt habe, Veränderungen an den Pupillen, Reflexsteigerungen an den unteren Extremitäten und Lähmungserscheinungen von seiten der Hirnnerven. Es bestand auch eine Sprachstörung und ein auffälliger Schwachsinn. 7 Jahre später haben die gleichen Ärzte die Diagnose der Gehirnerweichung wieder fallen lassen, da sich in den dazwischen liegenden 7 Jahren kein fortschreitender Verfall auf geistigem Gebiete eingestellt hatte. Dagegen war auch damals der körperliche Befund von seiten des Nervensystems (vgl. oben) nahezu völlig derselbe geblieben. Man wird sich, glaube ich, diesem Gutachten vom 14. März 1907 durchaus anzuschliessen haben darin, dass damals eine Gehirnerweichung noch nicht vorlag. In seinem sozialen Verhalten, in seiner Arbeitsfähigkeit usw., wie es aus der anonymen Anzeige vom 26. August 1906 und später aus der mit Namen unterzeichneten vom 5. Februar 1907 doch wohl glaubhaft hervorgeht, hatte sich ja eine deutliche Besserung eingestellt. Im gewöhnlichen Leben und dem Laien wenigstens fielen damals die bei M. bestehenden geistigen Veränderungen nicht besonders auf. Schon Prof. Dr. J. hat auf diese Verhältnisse ausdrücklich hingewiesen, bei denen aber betont werden muss, dass sachverständige Ärzte eine wirkliche wesentliche Besserung auch im psychischen Verhalten nicht nachweisen konnten. Man kann kaum umhin, das Krankheitsbild, welches im Anschluss an den Unfall in der Zeit vom Januar 1898 bis zum März 1907 bestanden hat, als den Ausdruck einer einfachen Gehirnsyphilis anzusehen. Diese muss, wie das auch von allen Seiten zugegeben wird, als Unfallfolge betrachtet werden. Die Länge des Verlaufs, die relative Geringfügigkeit und die Stabilität des Zustandes sprechen unbedingt dagegen, dass schon im März 1907 eine ausgesprochene fortschreitende Gehirnerweichung vorgelegen hat. Eine Dauer von 15 Jahren würde auch etwas so exzessiv Seltenes sein, dass man sie nur beim Vorhandensein ganz strikter Beweise würde annehmen können. Eine entfernte Möglichkeit, dass damals eine Paralyse vorgelegen hat, muss aber gleichwohl schon mit Rücksicht auf das Gutachten vom 24. Mai 1900 doch zugegeben werden, denn es kommen, wenn auch ganz ausnahmsweise selten, auch Gehirnerweichungen von derartig langer Dauer einmal vor.

Man muss weiter Stellung nehmen zu der Frage des Verhältnisses zwischen der Gehirnsyphilis bis zum Jahre 1907 und der Gehirnerweichung, welche sich erst nach dieser Zeit eingestellt hat. Wesentlich hierbei ist, dass man einen so absoluten Gegensatz zwischen beiden Krankheitszuständen, wie man denselben früher anzunehmen geneigt war, heutzutage nicht mehr festhalten kann. Nicht nur haben die klinischen und anatomisch-pathologischen Erfahrungen der letzten Zeit uns Übergangsfälle kennen gelehrt. Durch die allerneuesten Untersuchungen, zuerst diejenigen von Noguchi, ist jetzt bewiesen, dass auch bei der Gehirnerweichung lebende Syphiliserreger im Gehirn vorkommen. Auch die Paralyse ist eine Erkrankung durch das lebende Syphilisgift wie die Gehirnsyphilis. Es handelt sich hier um zwei voneinander abweichende, aber doch wesenverwandte Krankheitsbilder. Ist so schon im allgemeinen die Grenze zwischen beiden Krankheiten verwischt, so ist im vorliegenden Falle weiter zu beachten, dass bei M. an die Gehirn-

syphilis die Gehirnerweichung sich doch in kontinuierlicher Folge angeschlossen hat. Vor dem Ausbruch der deutlich ausgesprochenen Gehirnerweichung sind nur wenige Monate zuvor die Erscheinungen der Gehirnsyphilis noch einwandfrei durch Sachverständige festgestellt worden. Und die einzelnen Erscheinungen der Gehirnsyphilis gehen in diesem Falle unmittelbar und untrennbar in diejenigen der Gehirnerweichung über, wie man das in den einzelnen Gutachten an der Hand meiner oben gegebenen Aufstellung ohne weiteres verfolgen kann. Erst allmählich haben sich dem Schwachsinn, den Reflexsteigerungen, den Lähmungserscheinungen die Zeichen der Rückenmarksschwindsucht, Reflexverluste, Sehnervenabblassung angegliedert bezw. diese abgelöst. Die Veränderung im Verhalten der Pupillen zeigt eine ganz kontinuierliche Zunahme. Der geistige Krankheitszustand lässt zwar ein gewisses Schwanken der Erscheinungen erkennen, eine wirkliche Unterbrechung desselben durch normales Verhalten hat aber nicht stattgefunden. Alle diese Erscheinungen liessen mich ja noch im Jahre 1912 trotz verdächtiger Erscheinungen mehr an eine Gehirnsyphilis als an eine progressive Paralyse denken. Schliesslich ist darauf hinzuweisen, dass auch die Erscheinungen der Gehirnerweichung im Endstadium hier eigenartig gewesen sind. Ich habe schon ausgeführt, dass das Vorkommen zahlreicher Sinnestäuschungen immerhin eine auffallende Erscheinung darstellt, und dass es nach dem Gesamtzustande fraglich erscheint, ob man nicht auch für die letzte Zeit nebenher noch mit dem Vorliegen einer Gehirnsyphilis rechnen muss. Insofern erscheint es mir doch zweifelhaft, ja unmöglich anzunehmen, dass die bis zum Jahre 1907 bestehende Krankheit etwas völlig anderes darstellte, als diejenige, welche nach dem Jahre 1907 in Gestalt der fortschreitenden Gehirnerweichung eingetreten ist.

Gilt dies für die Einheitlichkeit, bezw. den Zusammenhang des Krankheitsverlaufes an sich, so ist damit allerdings, darin muss ich dem Gutachten des Prof. Dr. J. zustimmen, über den ursächlichen Zusammenhang der letzten tödlichen Erkrankung mit dem Unfall noch nicht ohne weiteres endgültig entschieden. Daran allerdings ist niemals gezweifelt worden, dass die Gehirnsyphilis bis zum Jahre 1907 eine Unfallfolge darstellt. Man wird mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit annehmen müssen, dass in diesem Falle leichte materielle Veränderungen, wie sie das Gehirn nach unseren derzeitigen Erfahrungen durch eine erhebliche Gehirnerschütterung garnicht selten erfährt, den im Körper noch vorhandenen Syphiliserregern Gelegenheit zur Ansiedlung dargeboten haben. Es lässt sich keinesfalls mit irgendwelcher Bestimmtheit oder Wahrscheinlichkeit sagen, dass M. auch ohne seinen Unfall an einer Gehirnsyphilis erkrankt sein würde. Sicher ist weiter, dass man durchaus nicht alle späteren Manifestationen der Syphilis im Körper berechtigt ist, dem Unfall zur Last zu legen, und auch ich schliesse mich in Bezug auf die zuerst im Jahre 1907 festgestellte Herzerkrankung allen Gutachtern darin durchaus an, dass diese auf den Unfall in keiner Weise zurückgeführt werden darf.

Anders dürfte die Sache aber doch beim Gehirn liegen. Können wir nicht umhin, anzunehmen, dass der Unfall den Syphiliserregern Anlass gegeben hat, das Gehirn anzugreifen, so dürfte es schwer sein, zu sagen, dass eine weitergehende Erkrankung, die doch mit Sicherheit auch auf das Vorhandensein und die Tätigkeit derselben Syphiliserreger zu beziehen ist, eingetreten sein würde, wenn nicht der Unfall in dieser Weise das Gehirn geschädigt hätte. Eine solche Auffassung scheint mir zwar möglich, die grössere Wahrscheinlichkeit kann ich ihr aber nicht zubilligen, und wenn auch zuzugeben ist, dass der Unfall eine einmalige, in ihrem direkten Erfolg sich naturgemäss erschöpfende Einwirkung darstellt, so wird man doch kaum den Faden der Kausalität in diesem Falle unterbrechen können, wenn auch der Gesamtverlauf der Krankheit sich über 15 Jahre erstreckt. Wir sehen doch auch bei zahlreichen anderen Erkrankungen, dass eine einmalige schädliche Einwirkung, speziell wenn sie das Gehirn, aber auch wenn sie irgendein anderes Organ betrifft, in ihren Folgeerscheinungen ausserordentlich lange dauern kann. Ein völlig analoger Fall ist z. B. gegeben bei der Infektion einer Wunde mit Eitererregern, von der aus sich ein Abszess an irgendeiner Stelle des Körpers bilden kann, um nunmehr nach langen Jahren erst zu einer Weiterverbreitung der Eitererreger im ganzen Körper und damit zum tödlichen Ausgange zu führen. Noch näher liegen würden die Verhältnisse bei tuberkulösen Erkrankungen, wo durchaus nicht immer der Krankheitserreger erst durch die Verletzung dem Körper zugeführt wird, sondern im Körper vorhanden sein kann und durch einen Unfall nur in Bewegung gesetzt und wirksam gemacht wird.

Nach alledem kann ich mich nicht entschliessen, anzunehmen, dass die Gehirnerkrankung, welche zuletzt bei M. bestanden hat, als vom Unfall unabhängig betrachtet werden darf, wenn diese auch in der Hauptsache durch die frühere Syphilis und nur indirekt durch den Unfall bedingt ist. Nach Lage der Sache kann man die Wahrscheinlichkeit wohl kaum ablehnen dafür, dass der Unfall hier ein wesentlich mitwirkendes Moment bei der Erzeugung zunächst der Gehirnsyphilis und in Fortentwicklung derselben auch der Gehirnerweichung abgegeben hat.

Der Tod M.s ist ja nun nicht direkt durch seine Geisteskrankheit, sondern in letzter Linie, soweit aus dem Gutachten des Dr. H. vom 5. September 1912 hervorgeht, durch eine Eitervergiftung herbeigeführt worden. Angenommen ist, es sei, wie glaubhaft erscheint, in der Erregung ein Rippenbruch entstanden. Dieser sei vereitert und habe nun durch Verschleppung der Krankheitserreger zu den Eiterherden in der Lunge und in den Nieren geführt. Die rechtsseitige Lungenentzündung sei zu wenig ausgedehnt und fortgeschritten gewesen, um den Tod herbeiführen zu können. Diese Lungenentzündung ist vorher als Ursache des bei M. seit dem 26. August 1912 unter Schüttelfrost eingetretenen Fiebers angesehen worden.

Ob nach Lage des Sektionsbefundes diese Erklärung des Zusammenhanges als die richtige anzusehen ist, wage ich nicht zu entscheiden. Kompetent hierfür wäre wohl das Urteil eines pathologischen Anatomen.

An sich könnte der Zusammenhang ja auch ein anderer sein. Es könnte der Rippenbruch erst nachträglich infolge einer Eiterung an anderer Stelle, etwa in den Harnwegen (Niereneiterung) oder in den Bronchien (Lungenherde) eingetreten sein. Sonderbar ist ja, dass erst am 26. August ein Schüttelfrost eintrat und dass zunächst jedenfalls der Krankheitsverlauf ein fieberfreier war.

Ist der Zusammenhang so, wie er von Dr. H. gedeutet worden ist, so wird man den Zusammenhang des Todes mittelbar mit dem Unfall vom 20. Oktober 1897 doch wohl anerkennen müssen.

Auch bei einem Ausgang der Eiterung von den Harnwegen und Tod an Eitervergiftung würde wohl die Gehirn- und Rückenmarkskrankheit und die dadurch erleichterte Infektion der Harnwege ein wesentlich mitwirkendes Moment beim Tode bedeuten. Weniger klar läge die Sache, wenn die Lungenentzündung in Verbindung mit dem Herzfehler als Todesursache betrachtet werden müsste. Diese könnte sich sehr wohl als zufällige äusserliche Komplikation darstellen, doch wäre auch dann noch zu bedenken, dass Geisteskranke wie M. in Erregungszuständen in besonderem Maße dem Hinzutritt einer Lungenentzündung ausgesetzt sind. Der Zusammenhang des Todes mittelbar mit der zuletzt beschriebenen Geisteskrankheit wird ja auch von Prof. Dr. J. nicht in Frage gezogen.

Nach alledem fasse ich mein Gutachten dahin zusammen:

1. Die bei M. zur Zeit seines Todes bestehende Geistes- und Gehirnkrankheit muss mit überwiegender Wahrscheinlichkeit als in ursächlichem Zusammenhang mit seinem Unfall vom 20. Oktober 1897 stehend angesehen werden.

2. Ein ursächlicher Zusammenhang des Todes M.s mit dieser Gehirnkrankheit und insofern mit seinem Unfall ist sicher dann anzunehmen, wenn die Vereiterung des Rippenbruches oder eine Eitervergiftung an Harnwegen und an der Niere zur Ursache seines Todes geworden sind. Weniger eindeutig wäre der Zusammenhang, wenn die Lungenentzündung Todesursache gewesen ist, doch wäre auch dann seine grössere Empfänglichkeit für eine derartige Erkrankung infolge seines Gehirnleidens in Betracht zu ziehen.

Das Reichsversicherungsamt hat sich in der Rekursentscheidung vom 17. Dezember 1913 meinem Gutachten angeschlossen und die Berufsgenossenschaft verurteilt, den Klägern anlässlich des Todes M.s die gesetzliche Entschädigung zu gewähren.

Der erkennende Senat ist davon ausgegangen, dass sich der Verstorbene in einem Erregungszustand einen Rippenbruch zugezogen hat, dass dieser vereitert ist, durch Verschleppung der Krankheitserreger zu Eiterherden in der Lunge und in den Nieren geführt und so den Tod verursacht hat. Der Senat hatte sonach zu prüfen, ob der Erregungszustand, in dem der Verstorbene eine Rippe gebrochen hat, als ein Ausfluss

einer mit dem Unfall zusammenhängenden geistigen Erkrankung anzusehen ist, und hat diese Frage im Anschluss an das von Dr. Quensel abgegebene Gutachten bejaht. Er hat nicht verkannt, dass die Entscheidung erheblichen Schwierigkeiten begegnet, die sich aus der Länge der zwischen dem Unfall und dem Tode vergangenen Zeit und vor allem aus der ärztlichen Feststellung ergeben, dass das infolge des Unfalles aufgetretene geistige Leiden kein allmählich fortschreitendes und die geistige Erkrankung zur Zeit des Todes des M. nicht der gleichen Art wie jenes gewesen ist.

Gerade diese Umstände haben ja auch den Prof. Dr. J. veranlasst, einen ursächlichen Zusammenhang zwischen der geistigen Erkrankung M.s zur Zeit seines Todes und seinem Unfalle abzulehnen. Indessen die Darlegungen des Prof. J., so beachtlich sie an sich sind, haben doch den Senat nicht von der Richtigkeit der Ansicht des Sachverständigen überzeugt. Gestützt auf die Ausführung Dr. Quensels ist der Senat vielmehr zu der Auffassung gelangt, dass mit hoher Wahrscheinlichkeit der Unfall vom 20. Oktober 1897 eine wesentlich mitwirkende Ursache bei der Erzeugung der alsbald in die Erscheinung getretenen geistigen Erkrankung (Gehirnsyphilis) wie auch der in der Fortentwicklung dieser Krankheit einige Jahre vor dem Tode ausgebrochenen (Gehirnerweichung) gewesen ist.

Aus der Breslauer chirurgischen Klinik (Direktor: Geheimrat Prof. Dr. H. Küttner).

Ulcus duodeni und Trauma.

Von Dr. Eduard Melchior, Assistent der Klinik.

Die ungeahnte Bedeutung, welche die neuere Forschung den geschwürigen Erkrankungen des Zwölffingerdarms im Rahmen der klinischen Pathologie der Bauchorgane zugewiesen hat, die vielfach postulierte Abhängigkeit dieses Leidens von anderweitigen primären somatischen Affektionen, welche hier zur Aufstellung des Begriffes einer „zweiten Krankheit" (Rössle) Veranlassung gegeben haben, lassen gerade auch die Frage der Beziehungen zwischen Ulcus duodeni und Trauma als besonders aktuell erscheinen.

Es gilt dieses namentlich bezüglich der sogenannnten akuten Duodenalgeschwüre, d. h. plötzlich entstehender und eventuell auch ebenso schnell wieder abheilender Ulcera, welche die gewöhnliche Symptomatologie des chronischen Duodenalgeschwürs in der Regel vermissen lassen und klinisch nur durch das gelegentliche Auftreten von Blutungen resp. einer abdominellen Perforation in die Erscheinung treten.

Das wichtigste ätiologische Moment für die Entstehung dieser akuten Geschwürsbildungen bildet das Vorhandensein eines eitrigen Prozesses von septischem Charakter; es werden diese Geschwüre daher auch als septische bezeichnet. Zahlenmässig ist dieser Zusammenhang zuerst von Perry und Shaw ermittelt worden, die unter einem sehr grossen Sektionsmaterial bei septischen Erkrankungen in ca. 3 % Duodenalgeschwüre vorfanden, während die generelle Frequenz nur 0,4 % betrug. Die Art der jeweiligen septischen Primäraffektion kann ungemein mannigfach sein: Phlegmonen, Erysipel, Karbunkel, infizierte komplizierte Frakturen, Tonsillarabszesse bilden die wichtigsten Paradigmata der hier in Frage kommenden „Quellaffektionen" (Rössle). Generell ist dabei der Zusammenhang zwischen einer derartigen Quellaffektion und der Geschwürsbildung im Duodenum wahrscheinlich der, dass zunächst auf embolischem Wege multiple Infarkte, vielleicht auch nur durch Mikrokokkenembolien bedingte Blutungen, in der Darmwand entstehen, die dann im oberen Duodenum infolge des hier noch peptisch wirksamen Magensaftes der Verdauung anheimfallen, d. h. sich in Geschwüre umwandeln.

Für die gutachtliche Tätigkeit ergibt sich also hieraus, dass, wenn die Quellaffektion unter solchen Umständen eine Unfallsfolge darstellt, der Tod aber erst sekundär infolge Blutung oder Perforation eines Duodenalgeschwürs im unmittelbaren Anschluss, resp. während der Dauer des Grundleidens erfolgt, stets die Möglichkeit zu erwägen ist, ob nicht diese Geschwürsbildung eine konsekutive, durch die septische Erkrankung bedingte ist und somit ein direktes Glied in der Unfallsfolge bildet.

Als ein konkretes Beispiel hierfür mag ein von Hiltmann mitgeteilter Fall kurz wiedergegeben sein:

51jähriger Mann; Sturz am 13. August 1912 auf die rechte Seite; sofort starke Schmerzen in der rechten Hüftgegend. Im Röntgenbilde wird eine Fraktur des Schenkelhalses festgestellt. Am 18. August tritt eine Schwellung des Leibes auf, am 22. ein Decubitus sacralis, es stellt sich hohes Fieber ein, am 4. September werden blutige Stühle bemerkt. Nach einem protrahierten septischen Krankheitsverlauf erfolgt am 9. Oktober der Tod im unmittelbaren Anschluss an eine profuse Darmblutung. Die Sektion ergibt u. a. das Vorhandensein von 4 peptischen Duodenalgeschwüren; sakrale Phlegmone von dem Dekubitus ausgehend, bis in das Hüftgelenk reichend; eitrig zerfallene Thromben in der zugehörigen Vena femoralis, sowie in den Armvenen. Endocarditis verrucosa.

Hiltmann resümiert, „dass nach einem Schenkelhalsbruch mit Gefässthrombosen und nachfolgendem septischen Dekubitus Geschwüre des Duodenums in Erscheinung traten, für deren vorheriges Bestehen sich keinerlei Anhaltspunkte ergeben haben, für deren Entstehung auch keine andere Erklärung gebracht werden kann, als embolische Vorgänge."

In exakter Weise, d. h. auf pathologisch-anatomischer Grundlage, wird sich für die Annahme eines derartigen sekundären Ulcus duodeni dann ein präzises Argument gewinnen lassen, wenn die Sektion frische Geschwüre nachweist. Im übrigen ist es aber von seiten der Pathologen — Rössle, Gruber — hervorgehoben worden, dass es beim Ulcus duodeni oft recht schwierig, ja selbst unmöglich sein kann, allein auf Grund des anatomischen Befundes ein sicheres Urteil über das Alter des peptischen Affektes zu gewinnen. Es hängt dies wohl auch damit zusammen, dass selbst das eigentlich chronische Duodenalgeschwür meist nicht einen kontinuierlichen, sondern vielmehr einen zyklischen Verlauf aufweist, d. h. einen ständigen Wechsel von Rekrudeszenz und Heilungsvorgängen darbietet. Es kann daher ein derartiges Geschwür trotz langjähriger klinischer Vorgeschichte auf dem Sektionstische eventuell als eine relativ kleine und mehr oberflächliche Läsion imponieren.

Selbst in den Fällen aber, wo der Sektionsbefund einen bestimmten Anhalt dafür abgibt, dass das Geschwür älteren Datums ist, als die septische Unfallsfolge, der Tod aber in unmittelbarem Anschluss an diese letztere durch Blutung oder Perforation erfolgt ist, wird man gutachtlich doch wenigstens die Möglichkeit eventuell sogar die Wahrscheinlichkeit zuzugeben haben, dass das bisher latente Geschwür unter dem Einflusse der septischen Schädigung progredient wurde und dadurch den tödlichen Ausgang herbeiführte. Es ist dies ein Punkt — also der Begriff der Verschlimmerung eines bestehenden Leidens — auf den auch schon Rössle in diesem Zusammenhange ausdrücklich hingewiesen hat (siehe weiter unten).

Die vielgenannten akuten Duodenalgeschwüre nach Verbrennungen — zuerst von Curling gegen Ende der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts beschrieben — stellen wahrscheinlich nur einen Sonderfall der septischen Duodenalgeschwüre dar. Es würde sich hieraus auch erklären, dass in neuerer Zeit — entsprechend einer rationelleren aseptischen Wundbehandlung — diese früher

anscheinend häufig beobachteten Geschwüre nur noch relativ selten zur Wahrnehmung gelangen. Auch diese Geschwüre bleiben klinisch häufig völlig latent, bilden dann also nur einen zufälligen Sektionsbefund, in anderen Fällen können sie dagegen durch Blutung, seltener durch Perforation unmittelbar zum Tode führen. Wir selbst haben in der Küttnerschen Klinik zwei Fälle beobachtet, die uns den Verdacht auf Ulcus duodeni post combustionem nahelegten.

Fall 1. A. L., 42jähriger Heizer, verunglückte am 12. Februar 1913 beim Reinigen eines Dampfkessels dadurch, dass infolge Versagens eines Ventils ihm der heisse Dampf mit Kesselschlamm gegen das unbedeckte Gesicht und die Vorderarme entgegenströmte. Wird sofort in die Klinik gebracht.

Befund: Ausgedehnte Verbrennungen 2.—3.°. Die Abendtemperatur erreicht in den ersten 5 Tagen meist 39°. Im Gesicht starke Eiterung. Am 17. Februar tritt reichlich Blut im Urin auf (1/2 % Alb.), ebenso entleert sich spontan etwa ein Esslöffel dunkles Blut per anum, nachdem Pat. über diffuse Bauchschmerzen geklagt hatte. Ulcus duodeni? Der weitere Verlauf gestaltete sich günstig; Pat. konnte am 4. März in nahezu abgeschlossener Heilung in ambulante Behandlung entlassen werden; intestinale Erscheinungen waren nicht mehr aufgetreten, auch die Albuminurie war nach wenigen Tagen verschwunden.

Fall 2. Betrifft ebenfalls einen bis dahin gesunden Maschinisten. H. M., 31 Jahre alt, der am 2. September 1909 durch Kesselexplosion schwere Verbrennungen 3.° am Gesicht und Armen erlitt, und wegen nachfolgender Narbenkontrakturen lange Zeit in orthopädischer Nachbehandlung stand.

Bei der im April 1914 vorgenommenen gutachtlichen Untersuchung klagte M. — und zwar mehr zufällig und ohne jeden Gedanken an einen etwaigen ursächlichen Zusammenhang — über Schmerzen im Magen, die sich etwa 1 Stunde nach dem Essen einstellen; gleichzeitig wird tiefer Druck in der Gegend zwischen Nabel und Schwertfortsatz als schmerzhaft angegeben. Ich habe daher in dem Gutachten betont, dass den angegebenen Beschwerden vielleicht eine geschwürige Erkrankung des Zwölffingerdarms zugrunde liegen könne, wie sie gelegentlich nach schweren Verbrennungen beobachtet wird, dass also die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen ist, dass hier eine direkte Unfallsfolge vorliegt. Wenn auch zur Zeit diese Beschwerden keine Erwerbsbeschränkung des Pat. bedingen, so wurde doch für alle Fälle ein Hinweis darauf eingefügt, dass ein derartiges Geschwür eventuell später noch zu ernsteren Komplikationen Veranlassung geben könne.

Besonders interessant sind im Rahmen der septischen Duodenalgeschwüre weiterhin die Fälle, in denen zwischen infektiöser Primäraffektion und Geschwürsbildung ein vorgenommener operativer Eingriff das vermittelnde Zwischenglied bildet.

Inzisionen von Abszessen, Laparotomien bei Peritonitis usw. sind in dieser Hinsicht zu nennen. Die Rollen der primären Eiterung sowie die der Operation selbst sind hierbei allerdings nicht immer scharf auseinander zu halten, immerhin gewinnt man aber aus dem gewöhnlich nur wenige Tage zwischen der chirurgischen Intervention und der meist tödlichen Geschwürsblutung resp. Perforation betragenden Intervall den Eindruck, dass häufig die Operation selbst — vielleicht durch breitere Eröffnung von Gewebsräumen, der Herbeiführung von Thrombosen in unterbundenen Venen und den damit geschaffenen Bedingungen für den Eintritt von Embolien — den unmittelbaren Anlass zur Geschwürsbildung abgibt. Eine nicht ganz geringe Rolle scheint hierbei namentlich auch die Amputation von Gliedmassen — z. B. wegen infizierter komplizierter Frakturen, Gangrän, verjauchter Sarkome — zu spielen.

Wir selbst konnten im Jahre 1910 im Anschluss an eine eigene Beobachtung 10 Fälle zusammenstellen, in denen es sich um akute Geschwürsbildung des Duodenum nach Amputationen handelte. In jedem dieser Fälle konnte das Mitspielen eines infektiösen Momentes erwiesen werden. Weitere Beobachtungen

finden sich bei Codman und Gruber mitgeteilt. Wir geben die Daten unseres Falles kurz wieder:

34jähriger Mann, aufgenommen am 6. März 1909. Befund: Doppeltfaustgrosse, an der Oberfläche jauchende Geschwulst im Bereiche der oberen Hälfte des rechten Unterschenkels. Dieselbe soll sich im Oktober 1908 14 Tage nach einem gegen das rechte Schienbein erlittenen Stoss entwickelt haben, um später schnell zur jetzigen Grösse heranzuwachsen. Temperatur febril, erreicht während der 8 Tage vor der Operation mehrere Male 38°, Puls schwankt zwischen 112 und 124. 16. März Amputation des rechten Oberschenkels; die Geschwulst erweist sich als Spindelzellensarkom der Fascie. Zwei Tage nach der Operation fiel das anämische Aussehen des Patienten auf, sowie die Kleinheit des Pulses. Erbrechen von blutigen Massen; unter zunehmender nicht zu bekämpfender Anämie erfolgte der Exitus am 22. März, am 6. Tage nach der Operation.

Bei der Sektion fand sich der Magen stark gefüllt mit flüssigem Blut, das ganze Duodenum mit einem wurstförmigen Blutkoagulum ausgefüllt. Im oberen Drittel dieses Darmabschnittes ist ein frisches Duodenalgeschwür sichtbar, in dessen Grunde die arrodierte Arteria gastro-duodenalis erscheint.

Von den Angehörigen wurde in diesem Falle die Forderung der Hinterbliebenenrente erhoben, mit der Begründung, dass der Tod des Patienten die Folge des Unfalls, d. h. der im Oktober 1908 erlittenen Quetschung des Beines darstelle. Bei der zunächst erfolgten Begutachtung wurde zwar für das Sarkom selbst die Möglichkeit der traumatischen Entstehung nicht ganz von der Hand gewiesen, wohl aber der Verblutungstod. Späterhin wurde jedoch eine Revision der Akten vorgenommen; diese ergab, „dass der Verstorbene schon seit längerer Zeit an Schmerzen gelitten hatte, die er als Magenschmerzen bezeichnete, die aber mit grosser Wahrscheinlichkeit, da der Magen normal war, von dem schon lange bestehenden Ulcus duodeni herrührten. Es musste daher das frühere Urteil bestehen bleiben." (Coenen, l. c.)

Ich glaube aber trotzdem, dass — selbst bei der Annahme, dass die früher geklagten Magenschmerzen unbedingt auf einen organischen geschwürigen Prozess zu beziehen wären — bei dem unmittelbaren zeitigen Zusammenhange zwischen Operation und Geschwürsblutung wenigstens der Begriff der Verschlimmerung — auf Grund der oben auseinandergesetzten Verhältnisse — hier als zutreffend angesehen werden müsste resp. nicht strikte abgelehnt werden könnte.

Eine andere Gruppe von postoperativen Geschwüren — auch ohne das Mitspielen eines septischen Momentes — wird gelegentlich nach Eingriffen innerhalb der Bauchhöhle beobachtet. Es handelt sich dabei, wie zuerst v. Eiselsberg betonte, fast ausschliesslich um Operationen, bei denen grössere Netzresektionen vorgenommen wurden. Nach v. Eiselsberg ist hierdurch die Möglichkeit einer Thrombose der Netzvenen gegeben, von denen aus entweder durch retrograde Embolie oder durch fortgesetzte Thrombose eine zur Geschwürsbildung führende Infarcierung der Darmwand stattfinden kann. Payr hat experimentell die Berechtigung dieser Auffassung darzulegen vermocht.

Gutachtlich wird dieser Kausalnexus gelegentlich eine Bedeutung besitzen, wenn sich diese postoperative Geschwürsbildung an solche Bauchoperationen anschliessen sollte, die wegen Erkrankungen ausgeführt wurden, die ihrerseits eine Unfallsfolge darstellen, also z. B. in Fällen von traumatisch entstandenen Eingeweidebrüchen. Dass es sich unter solchen Umständen aber nicht ausschliesslich um die Entstehung von Duodenalgeschwüren zu handeln braucht, sondern eventuell auch nur die Verschlimmerung eines bereits vorhandenen Ulcus vorliegen kann, hat mit besonderem Nachdruck Rössle betont: „Dass chronische Geschwüre sich nach Operationen im Bauchraume so vergrössern, dass sie wenige Tage nach dem chirurgischen Eingriff durch Perforation tödliche Peritonitis erzeugen, habe ich mehrfach gesehen. . . . ." (l. c. S. 787).

Der gleiche Mechanismus der Entstehung von Duodenalgeschwüren durch primäre Thrombosierung von Netzvenen mit nachfolgender Embolie der Darmwand mag ferner gelegentlich auch nach traumatischen Kontusionen des Bauches eine Rolle spielen. Friedrich hat hierauf zuerst hingewiesen (Chirurgenkongress 1900). Ein gewisses Pendant hierzu bildet eine von Gruber mitgeteilte Beobachtung, wo die Quelle der Thrombose in einer traumatischen Verletzung des Endokards zu suchen war.

„Ein 39jähriger Monteur stürzte mit einem Förderkorbe durch Lösung des Schenkels eines Flaschenzuges hoch ab, zog sich Weichteilwunden am Schädel, Rippeninfraktionen, intraparenchymatische Lungenzerreissungen und vor allem Einrisse in das Endokard und in das Myokard der linken Herzkammer zu. Die Folgen zeigten sich in einer Herzwandthrombose, von der sich Teilchen ablösten und verschiedene Embolien verursachten. 60 Stunden nach dem Trauma starb der Patient. Er hatte einen ganz frischen Herzwandinfarkt infolge embolisch verstopfter Art. coronaria descend. anterior, einen ganz frischen, anämischen Niereninfarkt mit hämorrhagischer Randzone und ein frisches, hämorrhagisch peptisches Ulcus duodeni. Mikroskopisch ging dieser ulzeröse Defekt über die Muscularis mucosae hinaus. Sein Grund war von bräunlichen Schollen und Zelldetritus belegt. Die umgebenden Gefässe waren stark erweitert; es zeigten sich kleine, senkrecht gegen das Darmlumen hin verlaufende Kapillargefässe, die z. T. frei in den Ulcusgrund mündeten, z. T. an der Stelle ihrer Mündung durch braune Schollen verbarrikadiert waren. Einige dieser kapillaren Gefässe schienen mit hyalin aussehenden (thrombotischen?) Massen erfüllt zu sein. Irgendwelche andere Darm- oder Peritonealläsionen, die an die Wirkung eines subkutanen Bauchtraumas hätten denken lassen, waren nicht aufzufinden."

Die Entstehung von Duodenalgeschwüren durch direktes Trauma der Darmwand ist dagegen offenbar recht selten. Wissen wir doch, dass künstlich gesetzte Wunden der Magen- oder Duodenalschleimhaut in der Regel prompt abheilen, es ist dies ja ein Faktum, ohne das eine operative Chirurgie des Gastrointestinaltraktus überhaupt undenkbar wäre. Damit es also nach einer Kontusion resp. nach einer nicht penetrierenden Ruptur der Duodenalwand zu einer Geschwürsbildung kommt, wird man auf eine besondere Disposition des Patienten rekurrieren müssen, soweit nicht etwa an Ort und Stelle diffusere, vielleicht auf partieller Thrombose beruhende Darmwandschädigungen anzunehmen sind.

Pauly teilte hierzu folgende Beobachtung mit:

Ein bis dahin angeblich völlig gesunder Mann kam ins Gleiten und musste, um nicht zu Fall zu hommen, sich mit aller Gewalt einen Ruck nach hinten geben. In der Folgezeit Schmerzen in der Magengegend, die von dem behandelnden Arzte auf eine Muskelzerrung zurückgeführt wurden, zunehmende Mattigkeit und Appetitlosigkeit. Sechs Wochen nach dem Unfalle traten plötzlich die Erscheinungen einer Perforationsperitonitis auf mit schnell tödlichem Ausgange.

Die Sektion ergab als Ausgangspunkt dieser Bauchfellentzündung ein perforiertes, 50Pfennigstückgrosses Ulcus im Anfangsteil des Duodenum dicht unterhalb des Pylorus, das mit der Unterfläche des linken Leberlappens verwachsen war. Wie von Ponfick, der das Präparat zur Untersuchung erhielt, festgestellt wurde, war in diesem Falle der Substanzverlust des Geschwüres aussen ein grösserer als an der Innenfläche des Darmes, während sonst gewöhnlich der Geschwürstrichter mit der Spitze der Serosa zugewendet ist. „Es muss somit der Zerfall der Muskulatur als erstes und wesentliches Moment betrachtet werden, ein Ereignis, welches indes schwer verständlich bleiben müsste, sofort aber begreiflich wird, sobald man eine durch Stoss (z. B. mit einer Kistenkante) direkt oder durch abnorme Dehnung (Überreckung der Wirbelsäule) indirekt bedingte Quetschung der vorderen Magen- bezw. Duodenumschichten annimmt."

Reichel möchte demgegenüber eher annehmen, dass ein latentes Geschwür schon vor dem Unfalle bestanden und zu Verwachsungen zwischen Duodenum und Leberfläche geführt habe. „Bei dieser Voraussetzung wäre es ohne weiteres verständlich, wie die

plötzliche Überstreckung der Wirbelsäule zu einer Verschiebung zwischen Leber und Zwölffingerdarm, und damit zu einer Zerrung der zwischen beiden bestehenden Adhäsionen, zu einem Einreissen dieser und auch der oberflächlichen Schichten der durch die bereits vorhandene entzündliche Infiltration brüchiger gewordenen Darmwand Anlass geben konnte." Persönlich erscheint uns jedoch diese auch von Stern gestützte Interpretation weniger glücklich, da man unter dieser Voraussetzung doch einen unmittelbaren Eintritt der Perforation hätte erwarten sollen, während in Wirklichkeit zwischen diesem Ereignis und dem Trauma nicht weniger als 6 Wochen lagen. Die ursprüngliche, von Ponfick gegebene Auffassung dürfte daher die meiste Wahrscheinlichkeit für sich haben.

Ein weiterer Fall von Geschwürsbildung des Duodenum durch direktes Trauma mit nachfolgender Stenose ist von Krönlein mitgeteilt worden.

24jähriger junger Mann, bis dahin völlig gesund, erleidet bei einem Sturz mit dem Pferde — März 1887 — einen heftigen Stoss des Sattelknopfes gegen die vordere Bauchwand. „Zunächst empfand er keinen erheblichen Schmerz; erst am anderen Tage nach dem Essen stellte sich ein schmerzhaftes Reissen in der Magengegend ein. . . . Dieser Schmerz in der Magengegend stellte sich von da an täglich, jeweils nach dem Essen ein; er zog gegen das linke Hypochondrium hin, wo der Druck des Sattelknopfes am stärksten gewirkt hatte." Vier Wochen nach dem Unfalle stellte sich zuerst Erbrechen ein, das sich in der Folge bald regelmässig wiederholte, gelegentlich auch mit Blutbeimengungen; es entwickelte sich das typische Bild einer Pylorusstenose mit starker Gewichtsabnahme. Bei der am 24. November 1887 vorgenommenen Operation finden sich zahlreiche derbe Verwachsungen des Pylorus mit der Leber und hinteren Bauchwand; der narbige Pylorus wird reseziert, es zeigt sich hierbei, „dass der duodenale Querschnitt nur eine für eine feine Knopfsonde passierbare Öffnung besass". Blinder Verschluss des oralen Duodenalendes; seitliche Implantation des Magenlumens in eine Jejunalschlinge. Tod am nächsten Tage unter den Erscheinungen des Kollapses. Die Sektion ergibt im Bereich des Pylorus „eine ausgedehnte Geschwürsfläche mit narbigem Grunde, von oben nach unten 4,5 cm und in der Quere 3 cm messend, und bis zu dem nicht einmal stecknadelkopfgrossen Ostium nach dem Duodenum sich fortsetzend. . . ." Nähte intakt.

Dieser sonst ganz ungewöhnliche Befund von extremster Narbenstenose bei einem bis dahin gesunden Manne im unmittelbaren Anschluss an ein schweres Trauma und in ganz auffällig progredienter Weise sich entwickelnd, dürfte die hier gestellte Diagnose eines traumatischen Ulcus in vollem Maße rechtfertigen. Krönlein möchte hierbei annehmen, dass es zunächst nicht zu einer ausgedehnten Zerreissung der Schleimhaut, sondern nur zu einer Ablösung von ihrer Unterlage und sekundärer Nekrose gekommen sei, eine Vermutung, welche auch die Geringfügigkeit der klinischen Primärerscheinungen verständlich machen würde.

Die Möglichkeit der Entstehung von Duodenalgeschwüren durch verschluckte scharfkantige Fremdkörper sowie im Anschluss an chemische Verätzungen sei hier nur der Vollständigkeit wegen erwähnt; als gesetzliche Unfallsfolgen dürften derartige Verletzungen wohl kaum einmal in Betracht kommen.

Häufiger sind die Fälle, in denen ein bereits bestehendes chronisches Duodenalgeschwür unter dem Einflusse eines äusseren Traumas perforiert.

Ein von Brambillo mitgeteilter Fall, wo ein Junge 36 Stunden nach einem Stoss mit einem Ruder gegen den Leib starb und die Sektion ein perforiertes Duodenalgeschwür ergab, dürfte hierher gehören, da zur Ausbildung eines eigentlichen traumatischen Geschwürs die nach dem Unfall verstrichene Zeit wohl zu kurz gewesen wäre.

Dass indessen das einwirkende Trauma unter diesen Umständen nicht notwendigerweise direkt gegen das Duodenum selbst gerichtet zu sein braucht, lehrt folgender von Gruber mitgeteilter Fall:

28jähriger Eisenbahnarbeiter. Am Tage vorher 2 m hoch abgestürzt. Er sei auf die Füsse gefallen, wisse nicht, ob er sich im Leibe verletzt habe. Doch spürte er gleich Schmerzen im Leibe, konnte nicht mehr nach Hause gehen, sondern musste einen Transport in Anspruch nehmen. Nachts wurden zu Hause die Schmerzen heftiger. Wiederholtes Erbrechen. Wird am nächsten Morgen in das Krankenhaus eingeliefert. Der hier erhobene Befund entspricht dem einer akuten Perforationsperitonitis. Keine Zeichen einer äusseren Verletzung. Laparotomie: Erbsgrosses perforiertes Ulcus am Übergang des Magens in das Duodenum. Plastische Deckung desselben. Tod 15 Stunden später. Die Sektion zeigt ausser dem Befunde der Perforationsperitonitis 2 Geschwüre im Duodenum, von denen eines perforiert ist.

Es sei im Anschluss hieran erwähnt, dass Moynihan in 2 Fällen eine duodenale Ulcusperforation an dem gleichen Tage eintreten sah, an dem wegen des bereits diagnostizierten Geschwüres die Gastroenterostomie hatte vorgenommen werden sollen. Moynihan glaubt, dass in diesen Fällen vielleicht die Einführung der Magensonde — resp. die dadurch bedingten Würgbewegungen — den Eintritt der Perforation begünstigt resp. veranlasst haben.

Konkrete Beispiele für den Eintritt von Blutungen aus chronischen Duodenalgeschwüren unter dem Einflusse mechanischer Traumen haben wir in der Literatur nicht auffinden können, doch ist a priori diese Möglichkeit — ebenso wie bei den Magengeschwüren, vgl. Thiems Handbuch II, 2, S. 450) — wohl ohne weiteres zuzugeben.

Vielleicht gehört hierher folgende, uns von Herrn Professor Coenen freundlichst zur Verfügung gestellte persönliche Beobachtung:

70jähriger Mann — vor 2 Jahren wegen Erscheinungen, die damals auf ein Ulcus duodeni bezogen wurden, in ärztlicher Behandlung — erleidet am 2. Mai 1914 durch Umknicken des Fusses eine Malleolarfraktur. Am 5. Mai wird ein Redressement in Äthernarkose vorgenommen, Anlegung eines Gipsverbandes. Am folgenden Abend stellen sich Schmerzen in der Nabelgegend ein, am 10. Mai wird zuerst Blut im Stuhl bemerkt. Tod unter den Erscheinungen der Darmblutung. Keine Sektion.

Der unmittelbare Anschluss dieser Blutung an die in Narkose vorgenommene Reposition der Fraktur lässt hier entschieden den Gedanken aufkommen, dass ein ursächlicher Zusammenhang zwischen diesen beiden Vorgängen bestehen möchte, und zwar würde man sich am ehesten vorstellen können, dass durch die im Gefolge der Narkose sich einstellenden Brechbewegungen das bestehende Geschwür mechanisch irritiert wurde. Jedenfalls würde bei einer gutachtlichen Beurteilung dieses Falles eine derartige Möglichkeit kaum abgelehnt werden können.

Von diesen eventuellen Komplikationen abgesehen, spielt jedoch sonst in der Genese des chronischen Duodenalgeschwürs das Trauma kaum eine Rolle. In der übergrossen Mehrzahl der Fälle bildet vielmehr das Ulcus chronicum duodeni eine spontan eintretende Erkrankung sui generis. Es ist zwar verschiedentlich — so von Burwinkel, Reckmann u. a. — der chronische Druck gegen das Epigastrium als einer der ursächlichen Faktoren des chronischen Duodenalgeschwürs bezeichnet worden. Auch Kehr hat noch neuerdings die „bedeutende Rolle“, welche das Trauma hierbei spielen soll, dadurch zu illustrieren gesucht, dass sich unter seinem Material von 29 Fällen nicht weniger als 2 Schuster befanden, „die bekanntlich bei der Arbeit den Schusterleisten gegen ihr Epigastrium anstemmen, wodurch möglicherweise eine traumatische Entzündung am Duodenum und Gallenblase hervorgerufen wird. Es kommt so zur Adhäsionsbildung, zur Pericholecystitis und Periduodenitis, und dass auf solche Weise Ulzerationen entstehen, scheint mir immerhin möglich“. Es sind indessen derartige Behauptungen, wie Gruber mit Recht hervorhebt,

„schwer zu kontrollieren", vor allem würde aber auch der gesetzliche Begriff des Unfalls bei einem solchen Hergange wohl nicht gegeben sein.

Zum Schlusse erscheint es mir schliesslich nicht überflüssig, wenigstens in aller Kürze der „nervösen" Theorie des Ulcus duodeni zu gedenken, die namentlich durch die Arbeiten v. Bergmanns und seiner Schüler in letzter Zeit viel von sich reden gemacht hat. Nach den Ausführungen dieses Autors entsteht das Duodenalgeschwür überwiegend bei solchen Menschen, die eine abnorme Erregbarkeit des visceralen Nervensystems aufweisen. Wird bei einem so konstituierten Individuum von irgend einer „Quellaffektion" (Rössle) aus — also etwa einer veränderten Appendix — der Vagus reflektorisch erregt, so kommt es zu einem Krampfe der Muscularis mucosae des Magens resp. des Duodenum mit lokaler Ischämie. Hält dieser Krampf längere Zeit an, so fällt der blutleere Schleimhautbezirk der peptischen Verdauung anheim, die so entstandene Erosion wirkt nun ihrerseits als ein weiteres reflexauslösendes Moment, und die Bedingungen zu dem verhängnisvollen, zum Ulcus chronicum führenden Circulus vitiosus sind erfüllt. Postulierte nun Rössle für die ursprüngliche Einleitung dieser durch Vermittlung des Nervensystems sich abspielenden Vorgänge das Vorhandensein einer organischen Quellaffektion, so ist v. Bergmann selbst noch einen Schritt weiter gegangen: „Wir meinen ... im disponierten Indididuum setzt ein psychisches Trauma (wir verfügen über mehrere sehr charakteristische Anamnesen) oder ein Schmerz oder z. B. eine Cholelithiasisattacke, ebenso gut die erste Quelle, als eine Operation, eine Appendicitis oder irgend eine andere anatomische nachweisbare Primäraffektion."

Wir würden also nach v. Bergmann auch das psychische Trauma unter die Ätiologie des Ulcus pepticum duodeni zu rechnen haben. Wie wir jedoch an anderer Stelle ausgeführt haben, ist zwar diese v. Bergmannsche Theorie des Duodenalgeschwürs, die sich eng an die älteren Lehren Talmas und seiner Schule über die Genese des Ulcus ventriculi anschliesst, wohl geeignet, manche klinische Züge dieser Erkrankung — z. B. die sich häufig findende Hypersekretion, den Pylorospasmus, die Hypermotilität des Magens, zu erklären; wie weit sie uns aber wirklich einen Einblick in die Kette des kausalen Geschehens gewährt, wie weit also etwa auch die sich hierauf gründende Atropintherapie berufen ist, die operative Behandlung des Ulcus duodeni unnötig zu machen, muss abgewartet werden. Und deswegen können wir nur auf das dringendste raten, vorläufig von dem so heiklen, schwer kontrollierbaren und so leicht zu missbrauchenden Begriffe des psychischen Traumas für die praktische Beurteilung der Ätiologie des chronischen Duodenalgeschwürs abzusehen.

Literatur.

1) G. v. Bergmann, Das spasmogene Ulcus pepticum. Münch. med. Wochenschr. 1914, Nr. 4.

2) Brambillo, Rottura dell' intestino causata da un pugno. Gaz. med. ital.-lombarda 1882. Nr. 32. (Ref. Virchow-Hirsch, Jahresber. 1882. II. S. 168.)

3) Burwinkel, Klinische Beobachtungen über das peptische Duodenalgeschwür. Deutsch. med. Wochenschr. 1898, Nr. 52.

4) Codman, The diagnosis of ulcer of the duodenum. Publications of the Massachusetts General Hospital III. 1910, Nr. 2.

5) Coenen, Ulcus duodeni als mittelbare Unfallsfolge nach Verletzungen der unteren Extremitäten. Med. Klinik. 1911, Nr. 44.

6) v. Eiselsberg, Über Magen- und Duodenalblutungen nach Operationen. Langenbecks Arch. 59. 1899.

7) Friedrich, Zur chirurigischen Pathologie des Netzes und Mesenterium. 29. Chirurgenkongress 1900.

8) Gruber, Zur Lehre über das peptische Duodenalgeschwür. Mitteilungen aus den Grenzgebieten usw. 25, 1912, S. 465.

9) Derselbe, Zur Frage über das Zustandekommen des peptischen Magen- und Duodenalgeschwürs. Arch. f. klin. Medizin 110, 1913, S. 481.

10) Hiltmann, Duodenalgeschwüre und Trauma. Ärztl. Sachverständ.-Zeitg. 1913, Nr. 7.

11) Kehr, Über Duodenalgeschwüre. Münch. med. Wochenschr. 1912, S. 1307 u. 1380.

12) Krönlein, Über Ulcus und Stenosis des Magens nach Trauma. Mitteil. a. d. Grenzgeb. etc. 4, 1899, S. 493.

13) Küttner, Ulcus duodeni. Verhandlungen des 42. Chirurgenkongresses 1913. II. S. 37.

14) Melchior, Über das chronische Duodenalgeschwür. Berl. klin. Wochenschr. 1910, Nr. 51.

15) Derselbe, Das Ulcus duodeni. Ergebnisse der Chirurgie etc. II, 1911.

16) Derselbe, Zur Statistik des peptischen Duodenalgeschwürs. Med. Klinik. 1913, Nr. 35.

17) Moynihan, Duodenal ulcer. 1910, 2. Aufl. Deutsch von Kreuzfuchs. 1913.

18) Pauly, Zur Lehre vom traumatischen Magengeschwür. Ärztl. Sachverständ.-Ztg. 1898, Nr. 2.

19) Payr, Appendicitis und emboiische Magenerkrankungen. Münch. med Wochenschr. 1905, Nr. 17.

20) Perry and Shaw, On diseases of the duodenum. Guy's Hosp. Rep. Vol. 50. 1894.

21) Reckmann, Über Ulcus duodenale und seine Diagnose. I.-D. Berlin 1893.

22) Reichel, Zur Lehre vom traumatischen Magengeschwür. Ärztl. Sachverständigen-Zeitg. 1898, Nr. 6.

23) Rössle, Das runde Geschwür des Magens und des Zwölffingerdarms als „zweite Krankheit". Mitteilungen a. d. Grenzgeb. 25. 1913, S. 766.

24) Stern (Schmid), Über traumatische Entstehung innerer Krankheiten. Heft 3. Jena 1913 (s. spec. S. 249 ff.).

25) Thiem, Handbuch der Unfallerkrankungen. 2. Aufl. II, 2. 1910 (s. spec. S. 430 ff.).

Besserung durch Gewöhnung bei einem Bruch in der Mittellinie des Bauches (Hernia lineae albae).

Mitteilung von Prof. Thiem.

Der 35 Jahre alte Arbeiter E. W. wurde am 25. Oktober 1895 durch die Radreifen eines durch eine Tür fahrenden Wagens gegen einen Türpfosten gedrückt. Die Quetschung erfolgte etwas oberhalb des Nabels, woselbst unmittelbar nach dem Unfall eine Hautabschürfung festgestellt wurde.

Am 19. Dezember 1895 wurde in der Heilanstalt des Unterzeichneten eine rautenförmige Lücke zwischen den beiden geraden Bauchmuskeln zweifingerbreit oberhalb des Nabels festgestellt, durch welche sich ein etwa haselnussgrosser Bauchbruch hindurchdrängte, welcher leicht in die Bauchhöhle zurückzuschieben war. Die Ränder der Bruchpforte waren unregelmässig gestaltet und druckempfindlich. Durch die Bruchpforte konnte eben die Zeigefingerspitze hindurchdringen.

W. erhielt unter der Annahme, dass der Bauchbruch durch den Unfall entstanden sei, eine Rente von 25 %, wobei ausdrücklich in dem der Rente zugrunde gelegten Gutachten bemerkt war, dass die Rente so hoch nicht zu sein

brauche, wenn nicht erst eine gewisse Zeit der Gewöhnung an das Bruchband nötig wäre.

Am 3. März 1913 habe ich bei einer Nachuntersuchung festgestellt, dass der Bruchinhalt (Netz) jetzt an der Bruchpforte angewachsen sei, so dass er sich nicht mehr in die Bauchhöhle zurückbringen lasse. Das wäre ja an sich ein Vorteil, und man könne daran denken, die Rente zu kürzen oder ganz zu entziehen, wenn nun W. nicht mehr nötig hätte, ein Bruchband zu tragen. Dies sei aber noch nicht zu entbehren, weil verhütet werden solle, dass ein weiteres Heraustreten von Baucheingeweideteilen erfolge. Man könnte jetzt also nur Besserung durch Gewöhnung annehmen, doch sei meines Wissens in diesem Sinne bei Brüchen noch keine Entscheidung getroffen worden.

Die Berufsgenossenschaft setzte daraufhin die Rente auf 15 % herab unter der Annahme, „dass der Verletzte sich in den 18 Jahren, die seit dem Unfall vergangen sind, an den Zustand gewöhnt hat“.

W. erhob Einspruch gegen die Herabsetzung. Das zuständige Oberversicherungsamt verurteilte die Berufsgenossenschaft, dem W. auch weiterhin eine Rente von 25 % zu gewähren.

In der Begründung heisst es: „Gewöhnung wird immer nur da eintreten, wo es dem Verletzten möglich ist, durch Übung und Geschicklichkeit die Unfallfolgen wenigstens teilweise auszugleichen. Ein derartiger Fall liegt hier aber nicht vor. Die durch einen Bruch hervorgerufenen Beschwerden können weder durch Übung, noch Geschicklichkeit so ausgeglichen werden, dass die Erwerbsfähigkeit dadurch nennenswert beeinflusst werden könne.“

Auf den von der Berufsgenossenschaft erhobenen Rekurs hat das Reichsversicherungsamt in der Sitzung vom 12. Februar 1914 den Endbescheid der Berufsgenossenschaft wieder hergestellt.

In der Begründung heisst es: „Nach dem Urteil des Prof. Thiem erscheine zwar das Tragen eines Bruchbandes für den Kläger nötig, aber nicht mehr, um den Bruch zurückzudrängen, sondern lediglich, um das weitere Heraustreten des Bruches zu verhindern. Der Bruch als solcher belästigt also den Kläger in dem Unfange, wie es früher der Fall war, nicht mehr. Das Tragen eines Bruchbandes mag eiue Unbequemlichkeit für ihn darstellen; diese Unbequemlichkeit wirkt indessen erfahrungsgemäss nicht derart, dass nicht in einem Zeitraum von 18 Jahren, wie er hier seit dem Unfall vorflossen ist, völlige Gewöhnung daran eintrete. Insoweit kann unbedenklich eine Besserung des Zustandes angenommen werden.“

Daher war die Beschränkung der Erwerbsfähigkeit des Verletzten nicht mehr so hoch wie früher, sondern nur noch auf 15 % vermindert der völligen Erwerbsfähigkeit einzuschätzen.

Besprechungen.

Erfurth, Die Heilergebnisse der Brüche des Schulterblattes, des Schlüsselbeines und des Oberarmes unter dem Einfluss der Unfallgesetzgebung. (Festschrift zur Einweihung des neuen städtischen Krankenhauses zu Cottbus.) Verfasser berichtet über 9 Brüche des Schulterblattes, 264 des Schlüsselbeines und 278 des Oberarmes. Die Zusammenstellung ist deshalb wertvoll, weil sie die Heilergebnisse der einzelnen Fälle unter Berücksichtigung des jeweils bei ihnen eingeleiteten Heilverfahrens bespricht. Das Resultat der Zusammenstellung ist natürlich nicht neu. Jeder Arzt, der

sich mit der Begutachtung und Behandlung Unfallverletzter beschäftigt, weiss ganz genau, dass bei allen Knochenbrüchen ein desto besseres Heilergebnis zu erwarten ist, ein je zweckmässigeres Heilverfahren eingeleitet wird. Und dass nur das Heilverfahren als allen Ansprüchen genügend angesehen werden darf, das von Anfang an nicht nur die anatomische Heilung, sondern auch die funktionelle berücksichtigt. Trotzdem sind solche Zusammenstellungen durchaus notwendig und nützlich. Sie sind am allerbesten geeignet, den Kollegen anschaulich vor Augen zu führen, dass die frühzeitige Übernahme der Fürsorge bei Unfallverletzten durch die Berufsgenossenschaft nicht nur berechtigt, sondern höchst notwendig ist. Fälle mit hochgradiger Versteifung der Gelenke nach einfachen Schlüsselbeinbrüchen, wie sie der Verfasser erwähnt, dürfen eben nicht vorkommen. Dass man sie aber leider jetzt noch häufig genug zu sehen bekommt, kann ich nach meinen eigenen Erfahrungen nur bestätigen. Marcus-Posen.

Thiem, Bericht über das Heilergebnis bei der Behandlung von 1203 Brüchen der Vorderarmknochen unter der Wirkung der Unfallgesetzgebung. (Festschrift zur Einweihung des neuen städtischen Krankenhauses in Cottbus.) Von den 1203 Brüchen betrafen 369 beide Vorderarmknochen, 19 das obere Gelenkende der Elle, 65 den Schaft der Elle, 25 das untere Ende der Elle, 10 das Speichenköpfchen allein, 93 den Speichenschaft und 622 das untere Ende der Speiche allein oder mit dem Griffelfortsatz der Elle. Abbildungen und Röntgenbilder erläutern den Text. Verfasser schildert die einzelnen Arten der Brüche an den beiden Vorderarmknochen, er spricht über die Ursachen der Verletzungen, über die angewandte Behandlung, erwähnt im einzelnen besondere Vorkommnisse, wie ausgebliebene knöcherne Vereinigung, notwendige blutige Einrenkung verschobener Bruchstücke, Abschnitt der Blutzufuhr durch zu feste Verbände und kommt zu folgendem Schluss: „Im allgemeinen gewinnt man den Eindruck, dass die festen Verbände viel zu lange liegen bleiben und dass die oft auch durch nachträglich — leider durchweg viel zu spät eingeleitete — medico-mechanische Behandlung nicht mehr zu verbessernden Versteifungen von Fingern, Hand-, Ellenbogen- und Schultergelenk in der Hauptsache auf die zu lange dauernde Anwendung der feststellenden Verbände zu schieben sind". In Krankenhäusern wird darin noch ebenso vielfach gesündigt wie bei der häuslichen Behandlung. Es mag ja sein, dass die Statistik oft nur einen bedingten Wert hat und dass man mit ihr beweisen kann, was man gerade will. Liest man aber diese Zusammenstellung, die sich über ein recht grosses Material erstreckt, aufmerksam durch, so wird man dem Verfasser nur darin beistimmen können, dass die Zahlen hier eine sehr beredte Sprache predigen. Man kann wirklich nicht von erfreulichen Heilergebnissen reden, wenn man liest, dass die Knappschafts-Berufsgenossenschaft, die über die zweckmässigsten und besten Fürsorgeeinrichtungen verfügt, nur 87 % Heilungen gehabt hat, mit einer Durchschnittsheildauer von 1 Jahr 9 Monaten und 7 Tagen, dass an zweiter Stelle die gewerblichen Berufsgenossenschaften kommen mit 78 % Heilungen und einer Durchschnittsheildauer von 2 Jahren 6 Monaten und 4 Tagen und dass endlich die landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften nur über 62,5 % Heilungen zu verfügen haben, mit einer Durchschnittsheildauer von 3 Jahren, 2 Monaten und 5 Tagen.
Marcus-Posen.

C. Fr. Schmidt, Bericht über die Heilergebnisse von 478 Oberschenkelbrüchen unter der Wirkung der Unfallgesetzgebung. (Festschrift zur Einweihung des neuen städtischen Krankenhauses in Cottbus.) Trotz der für die Oberschenkelbrüche jetzt fast allein in Frage kommenden und unstreitig ausgezeichnet wirkenden Streckbehandlung sind die Heilergebnisse bei Oberschenkelbrüchen immer noch als wenig befriedigende anzusehen. Die Hauptschuld daran trägt nach Ansicht des Verfassers die nicht genügende Würdigung der zurückbleibenden Verkürzungen. Die Verkürzung bildet unter allen Umständen ein erwerbsbeschränkendes Moment und ist deshalb nach Möglichkeit zu vermeiden. Verfasser bemängelt ferner, dass in den Gutachten, die er zum Zwecke seiner Zusammenstellung durchgesehen hat, ein Vermerk über die Beschaffenheit des Bandapparates am Kniegelenk häufig fehlt, obgleich nach Oberschenkelbrüchen oft genug eine Lockerung des Kniegelenkes eintritt, und tadelt weiter dann das Fehlen von Angaben über die Beschaffenheit der Muskulatur. Sehr beachtenswert ist die Tatsache, dass unter 428 Fällen 15 mal noch nachträglich eine grössere Verkürzung eingetreten ist. Man wird dem Verfasser in fast allen Punkten recht geben können. Über die Beschaffenheit des

Bandapparates am Kniegelenk findet man in der Tat nur höchst selten Angaben im Gutachten. Die Tatsache, dass nach Oberschenkelbrüchen und besonders nach solchen im unteren Drittel in der Regel eine abnorme Beweglichkeit im Kniegelenk zurückbleibt, scheint noch recht wenig bekannt zu sein und noch weniger gewürdigt zu werden. Und doch ist eine solche Lockerung des Kniegelenkes keineswegs etwas Gleichgültiges. Das Fehlen jeglicher Angaben über Verkürzungen kann ich auf Grund meiner Erfahrungen zwar nicht bestätigen, desto mehr aber das Vorkommen von höchst ungenauen Messungen. Schuld daran trägt wohl nur die alte Methode der Messung vom Darmbeinstachel bis zum äusseren Knöchel. Diese Messung kann kein genaues Resultat ergeben. Die Feststellung der Verkürzung durch Unterlegen von Holzplatten von bestimmter Stärke bis zur Gleichstellung der Gesässfalten ergiebt viel genauere Resultate und ist doch recht einfach. Vielleicht sind auch nur auf diese ungenauen Messungen manche Fälle einer angeblich später eingetretenen Verkürzung zurückzuführen. Wie oft findet man in Fällen von Oberschenkelbrüchen in jedem der über diese Fälle erstatteten Gutachten die Verkürzung anders angegeben, oft genug noch dazu von einem und demselben Gutachter. Komisch wirkt es dann geradezu, wenn in einem viele Jahre zurückliegenden Falle mit einem Male eine wesentliche Besserung festgestellt wird allein auf Grund einer Verringerung der Verkürzung, das heisst eines anderen Messungsresultates. In Bezug auf den Ausgleich der Verkürzungen durch Beckensenkung ist der Verfasser vielleicht doch zu skeptisch. Bei Verletzten mittleren Alters wird ein solcher Ausgleich doch wohl stets eintreten, vorausgesetzt, dass die Verkürzung nicht mehr als 2—3 cm beträgt. Diese Verletzten pflegen doch nach 2—3 Jahren ohne merkbares Hinken zu gehen. Unbedingt muss man dem Verfasser jedenfalls darin beistimmen, dass ein Oberschenkelbruch unter allen Umständen ins Krankenhaus gehört. Nur dann werden wir zu besseren Heilergebnissen kommen. Marcus-Posen.

Thiem, Die Heilergebnisse von 2443 Unterschenkelbrüchen unter der Wirkung der Unfallgesetzgebung. (Festschrift zur Einweihung des neuen städtischen Krankenhauses in Cottbus.) Verfasser teilt das gesamte Material in 3 Gruppen. Die erste umfasst die Angehörigen der Knappschafts-Berufsgenossenschaft mit den besten Heilergebnissen, 70 %, die zweite die Angehörigen der gewerblichen Berufsgenossenschaften mit 62,6 % Heilungen und die dritte die Angehörigen der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft mit 49,77 % Heilungen. Die Heilungsdauer, unter der hier nicht die Dauer des Heilverfahrens zu verstehen ist, sondern der Zeitraum, innerhalb dessen Rentenbezug stattfand, betrug bei der Knappschafts-Berufsgenossenschaft, die in der Lage war, ihre Verletzten sofort in eigenen Krankenhäusern in sachverständige Behandlung zu nehmen, 1 Jahr, 6 Monate und 10 Tage gegenüber einer Durchschnittsheildauer von 3 Jahren, 13 Tagen bei den Gewerblichen und 3 Jahren, 2 Monaten, 5 Tagen bei den landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften. Diese Unterschiede macht der Verfasser, nachdem er vorher noch wie bei den Unterarmbrüchen über Art der Unterschenkelbrüche, Behandlung, besondere Vorkommnisse usw. berichtet hat, zum Gegenstand der Untersuchung in seinen Schlussbetrachtungen, die ausserordentlich beachtenswert sind. Die in den älteren Lehrbüchern der Chirurgie angegebene Heilungsdauer für die einzelnen Brucharten kann zum Vergleich nicht herangezogen werden, denn gemeint war dort stets nur die Zeit, die bis zum Eintritt der knöchernen Heilung verging. Diese dauert auch heute nicht länger. Dagegen sind die damals nach der knöchernen Heilung in Erscheinung getretenen Heilfaktoren — Energie und guter Wille —, die die funktionelle Behandlung ersetzten, heute nur noch selten zu finden. Trotzdem ist aber nicht daran zu zweifeln, dass die Verletzten in der Zeit vor der Unfallgesetzgebung auch unter Berücksichtigung des Umstandes, dass erst unter der Arbeit und durch die Arbeit die Wiederherstellung der vollen Gebrauchsfähigkeit des verletzten Gliedes eintrat, schneller geheilt wurden als jetzt. Aber abgesehen von dem Zeitunterschied zwischen jetzt und früher, der auch bei den für ihre Verletzten bestsorgenden Berufsgenossenschaften besteht, gibt doch vor allen Dingen der Zeitunterschied der Heilungsdauer bei den einzelnen Berufsgenossenschaften jetzt zu denken. An dem so sehr schlechten Heilergebnis bei den Angehörigen der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft mag die Tatsache schuld sein, dass in der Landwirtschaft nicht nur in der Vollkraft ihres Alters stehenden Männer tätig sind, sondern zum grossen Teil auch Frauen, Kinder und Greise. Weiter gilt wohl für

alle Berufsgenossenschaften zur Entlastung ihrer minderwertigen Heilerfolge die Tatsache, dass die Verletzungen entsprechend der immer grösseren Anwendung von Maschinen immer schwerer werden. Die grösste Schuld an dem schlechten Heilerfolg trägt aber sicher die durch Zufall oder irrtümliche Rechtsauffassung in das Unfallgesetz hineingeratene 13 wöchige Wartezeit. Diese Bestimmung des Gesetzes hat die Berufsgenossenschaften dazu verleitet, sich erst nach den ersten 13 Wochen um ihre Verletzten zu kümmern, zu einer Zeit also, wo viele Unfallfolgen gar nicht mehr zu beseitigen waren, sondern nur noch durch Renten entschädigt werden konnten. So ist es gekommen, dass nicht nur bei den Verletzten, sondern auch bei den Berufsgenossenschaften und leider auch bei den Ärzten der Glaube entstehen konnte, die Hauptaufgabe der Berufsgenossenschaften bestände in der Gewährung von Renten. Diese Aufgabe steht aber erst an letzter Stelle. Die Worte des Präsidenten des Reichsversicherungsamtes, Herrn Dr. jur. et med. Kaufmann, können deshalb nicht oft genug wiederholt werden: „Die vornehmste Aufgabe der Unfallgesetzgebung ist die, Unfälle zu verhüten. In zweiter Reihe kommt erst die Aufgabe, Unfallschäden zu heilen, und die dritte Aufgabe ist es erst, Unfallfolgen zu entschädigen."

Daher kann die Hauptaufgabe aller in der Unfallfürsorge tätigen Personen nur darin bestehen, alles zu tun, was geeignet erscheint, den Verletzten ihre Arbeitsfähigkeit zu erhalten oder, wenn sie gelitten hat, möglichst schnell und möglichst vollständig wieder zu verschaffen. Die Berufsgenossenschaften müssen sich zu diesem Zwecke vor dem berüchtigten „Zu Spät" schützen. Sie müssen ihre Verletzten so schnell wie möglich in die geeignete Behandlung geben. Sie müssen vor allen Dingen dafür sorgen, dass erfahrene Ärzte sofort nach der Verletzung zur Untersuchung herangezogen werden, die dann zu begutachten haben, ob besondere Aufwendungen nötig sind. Die Ärzte ihrerseits müssen solche Verletzte ohne weiteres an das Krankenhaus abgeben, deren Behandlung Anforderungen stellt, denen in der Häuslichkeit des Verletzten nicht genügt werden kann. Sie verlieren tatsächlich keinen Patienten hierdurch. Sie gewinnen eher andere Patienten, die durch das gute Behandlungsresultat veranlasst werden, zu ihnen zu kommen. Sie werden sich auch gegen entsprechende Massnahmen der Berufsgenossenschaften um so weniger sträuben, je besser sie sich mit dem ganzen Stoff der Unfallfürsorge vertraut machen. Unter den mancherlei Mitteln, die zur Erziehung der Ärzte auf dem Gebiete der sozialen Unfallfürsorge empfohlen werden, dürfte aber vielleicht keins geeigneter sein, als das Mittel der Fortbildungskurse, für die auch in dem neuen Krankenhaus in Cottbus aufs beste gesorgt ist. Marcus-Posen.

Walter Kühne, Über 308 Webschützenverletzungen. (Festschrift zur Einweihung des neuen städtischen Krankenhauses in Cottbus.) Eine höchst interessante und lesenswerte Arbeit. Der Verfasser ist zu der Untersuchung dieser Fälle angeregt worden durch das Missverhältnis, das bei diesen Unfällen zwischen der Geringfügigkeit des Unfalles selbst sowie seiner unmittelbaren Folgeerscheinungen und der Stärke und Dauer der später geäusserten Beschwerden bestand. Die Beurteilung dieser Verletzung durch verschiedene Ärzte ist eine höchst verschiedene. Bei denselben Verletzten schwankte das Urteil der Ärzte oft zwischen der Annahme einer Simulation und der einer vollen Erwerbsunfähigkeit. Der Verfasser ist nun den Gründen nachgegangen, die zu dieser auffallend verschiedenartigen Beurteilung führten. Er hat das Material mehrerer Textil-Berufsgenossenschaften aus den verschiedensten Teilen des Reiches durchgearbeitet und ist zu folgenden Ergebnissen gekommen. Bei den Fällen von Webschützenverletzungen ist in der Tat eine Massensuggestion durch andere Verletzte festzustellen, die vornehmlich in der Gleichartigkeit der Klagen und in dem Gefühl der vollen Arbeitsunfähigkeit zum Ausdruck kommt. Die Webschützenverletzungen sind in der Regel leichterer Art. Eine Gehirnerschütterung tritt gewöhnlich nicht ein, wohl aber eine Kopferschütterung. Folgeerscheinungen dieser Kopferschütterungen sind auch objektiv nachweisbar. Sie beschränken aber die Erwerbsfähigkeit um höchstens $33\frac{1}{3}$ %. Marcus-Posen.

Krüger-Franke, Unfall und Frauenleiden. (Festschrift zur Einweihung des neuen städtischen Krankenhauses in Cottbus.) Verfasser hat die Aktenstücke von 358 weiblichen Verletzten, die fast alle landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften angehörten, zu dieser Arbeit verwertet. Er hat mit grossem Fleiss und ausserordentlicher Sorgsamkeit alle in Frage kommenden Verletzungen in 24 Tabellen zusammengestellt und bei

jedem einzelnen Fall angegeben Alter, Stand, Mechanismus der Verletzung, Art der Verletzung und Rentenhöhe, so dass man sich in jedem einzelnen Falle ein klares Bild der ganzen Sachlage machen kann. Er hat ferner unter der Rubrik Bemerkungen bei jedem Fall besonders wichtige Tatsachen hinzugefügt und er hat endlich im Anschluss an jede einzelne Tabelle ein zusammenfassendes Urteil über die in der Tabelle aufgeführten Verletzungsarten gegeben. Durch diese Einteilung ist das ganze Material ausserordentlich übersichtlich geordnet. Man kann sich sehr leicht in ihm zurechtfinden. Bei dem fast vollkommenen Fehlen eines Kapitels über Unfall und Frauenleiden in den grossen Lehrbüchern der Gynäkologie wird man dem Verfasser Dank wissen, dass er sich der mühevollen Arbeit unterzogen hat und es so dem praktischen Arzt ermöglicht, sich nötigenfalls schnell auch auf diesem Sondergebiet der Begutachtung zu orientieren. In den Schlussfolgerungen wird man dem Verfasser nur beistimmen können. Besonders beherzigenswert erscheint mir die Forderung, dass in allen zweifelhaften Fällen ausser der sehr wichtigen Untersuchung des erstbehandelnden Arztes auch eine solche durch einen Facharzt vorgenommen werden soll. Marcus-Posen.

Vom 31. deutschen Kongress für innere Medizin zu Wiesbaden vom 20.—23. April 1914.

Nach dem Bericht der deutschen med. Fachpresse.

R. Werner (Heidelberg), Ref.: Die Strahlenbehandlung der Neubildungen innerer Organe. Die Technik der Strahlenbehandlung ist in rascher Entwicklung begriffen. Während aber über die Erfolge bei oberflächlichen Geschwülsten zahlreiche Mitteilungen erschienen sind, liegen über die Resultate bei Neubildungen innerer Organe nur spärliche Berichte vor. Man kann entweder Röntgenstrahlen oder die Strahlen der radioaktiven Substanzen benutzen, beide zur äusseren Bestrahlung, Radium und Mesothor auch zur Bestrahlung von innen her, wobei man die Substanzen entweder einspritzt oder in Bestrahlungskörper eingeschlossen in die natürlichen Körperhöhlen oder in das Innere der Geschwülste einführt. Für die äußere Bestrahlung verwendet man harte Röntgenstrahlen mit dicken Metallfiltern oder die Gammastrahlen des Radiums, resp. des Mesothors wobei die übrigen Strahlenarten durch Filter abgehalten werden. Die Sekundärstrahlen der letzteren müssen ebenfalls abgefangen werden. Zur Erreichung qualitativer Homogenität, einer Vorbedingung des Erfolges, ist maximale Distanz und maximale Intensität der Strahlenquelle bei Auswahl der penetrationsfähigsten Strahlenqualitäten nötig. Auf die einzelne Hautstelle werden 20 bis 30, nach Bumm neuerdings 300 bis 400 X gegeben und mit Hilfe der konzentrischen Vielfelderbestrahlung und des Kreuzfeuers viele tausend X in kürzester Zeit appliziert. Bei der Bestrahlung mit radioaktiven Substanzen gibt man 3000 bis 6000 Milligrammstunden in der Einzelsitzuug unter Verwendung von 100 bis 200, ev. aber auch 500 bis 800 Milligramm und hat in wenigen Wochen 20 000 bis 30 000, ja selbst 100 000 und mehr Milligrammstunden erreicht. Zur Verminderung der Sensibilität der Haut wird die künstliche Blutleere durch mechanische Kompression oder Adrenalininjektion nach Reicher-Lenz verwertet. Zur Erhöhung der Sensibilität des Geschwulstgewebes kann man dieses entweder mit hochgespannten, hochfrequenten Wechselströmen durchwärmen und hyperämisieren, oder aber durch Injektion von Metalllösungen die Sekundärstrahlung innerhalb desselben verstärken. Bei von aussen nicht erreichbaren Geschwülsten spritzt man die Metallösungen in die Blutbahn oder verwendet intravenöse Injektionen von Enzytol, das die Strahlenwirkung auf chemischem Wege nachmacht. Der Versuch, durch Einspritzung von radioaktiven Substanzen in die Blutbahn die Geschwülste zu beseitigen, misslingt wegen der Aufstapelung der ersteren im Knochenmark sowie in Leber, Niere und Darm. Die lokale Infiltration lässt sich nicht genügend vollkommen durchführen und versagt daher. Man kann mit Bestrahlungskörpern direkt an die Neubildungen des Rachens und der Speiseröhre, des Mastdarms und der Blase herankommen. Die intraabdominellen Organe können durch Vorlagerung zugänglich gemacht werden.

Ein Teil der Geschwülste an den inneren Organen ist sehr radiosensibel, die lebenswichtigen Elemente der inneren Organe selbst sind zum grössten Teil weniger empfindlich. Die sensibelsten Gebilde (Milz, Ovar, Lymphdrüsen) brauchen wenig berücksichtigt werden. Grössere Veränderungen von seiten des Blutes sind nur zu erwarten, wenn man ausgedehnte Körperbezirke bestrahlen muss. Mitunter kommt es zu nervösen Reizerscheinungen oder zu Intoxikationen durch Resorption von Zersetzungsprodukten. Eine weitere Gefahr bilden Perforationen von Organwänden und Blutungen. Im allgemeinen gilt der Grundsatz, dass operable Geschwülste, namentlich an den inneren Organen, immer noch zu operieren sind, während der Bestrahlung vor allem die Nachbehandlung zur Verhütung der Rezidive zukommt. Diese kombinierte Methode erzielt vorläufig die besten Erfolge. Inoperable Tumoren werden durch die Strahlenbehandlung mitunter operabel. Nur in vereinzelten Fällen gelingt es, durch Bestrahlung, insbesondere in Verbindung mit intravenösen Injektionen, das Leiden vollkommen zu beseitigen, während Besserungen häufig beobachtet werden.

C. Lewin (Berlin): Zur Radiumtherapie interner Geschwülste. Die Berichte über Erfolge beim Unteruskrebs haben die Anregung zu neuen Versuchen der Radiumbehandlung in der inneren Medizin gegeben. Wir arbeiten jetzt mit grösseren Dosen und besserer Filtertechnik. Wie sind nun die Erfolge? Zu betonen ist, dass die Radiumtherapie eine lokale Therapie ist; Fernwirkung kann nicht anerkannt werden. Störend wirkt die durch Resorption der Tumormassen erzeugte, manchmal überhaupt nicht zu bekämpfende Kachexie. Die Technik hat sich, um diese zu vermeiden, daher der Reaktion der Strahlen auf den Tumor anzupassen. Drüsengeschwülste reagieren gewöhnlich gut. Ein malignes Granulom, multiple Sarkome konnten gut beeinflusst werden, wenn auch schliesslich ein endgültiger Erfolg ausblieb. Bei einem lokalisierten Lymphosarkom war aber ein guter Erfolg zu erzielen. Ungünstig für die Therapie mit Radium sind auch alle malignen Tumoren der Brust oder Bauchhöhle. Hier mussten ganz grosse Dosen angewendet werden. Doch sieht man zuweilen auch mit 200 mg vereinzelte Erfolge: Verkleinerung eines Nierencarcinoms, günstige Beeinflussung eines Wirbeltumors. Eine myelogene Leukämie schwerster Art konnte wesentlich gebessert werden. Als Einzelerfolge sind zu verzeichnen ein vollkommen zur Rückbildung gebrachtes Tonsillarsarkom und ein Sarkom des Nasenrachenraums mit Metastasen der Halsdrüsen, ein malignes Adenom der Schildrüse, das seit einem halben Jahr vollkommen geschwunden ist, ein Tumor des kleinen Beckens mit ansgedehnten Infiltrationen und die oben erwähnten Drüsen- und Wirbeltumoren. Mastdarmcarcinome liessen sich in 2 Fällen wesentlich verkleinern.

C. Müller (Immenstadt): Strahlenbehandlung der Tumoren innerer Organe. Zwei Hauptgruppen von bösartigen Neubildungen können unterschieden werden: a) lokale Form ohne Metastasen und ohne kachektische Begleiterscheinungen (abgesehen von durch funktionelle Störungen vorgetäuschter Kachexie); b) Neubildungen, die sofort mit ihrem erkennbaren Auftreten und auch schon vorher den Körper kachektisch machen und frühzeitig metastasieren.

Fälle der Gruppe A bieten für jede lokale Therapie, Operation, Strahlenbehandlung in lokalem Sinne die besten Aussichten.

1. Nicht nur der nachgewiesene oder der vermutete Sitz des Tumors muss bestrahlt werden, sondern die weiteste Umgebung desselben. Bei einem Tumor der Brusthöhle bestrahle man den ganzen Thorax, bei einem Tumor der Bauchhöhle das ganze Abdomen, bei einem Tumor in der Nähe der Grenze beider Höhlen Thorax und Abdomen in solcher Ausdehnung, als primärer Tumor und Metastasen vermutet werden können.

2. Die Anwendung eines 3 mm starken oder noch stärkeren Filters aus Aluminium schliesst — wie durch vielfache und vielseitige Erfahrung einwandfrei erwiesen ist — selbst bei quantimetrisch gemessenen Oberflächendosen von mehreren hundert X-Einheiten eine Hautschädigung aus. Es tritt nur vorübergehende Rötung und dauernde Pigmentierung auf. Als Gegenindikation gilt: durch frühere Röntgenstrahleneinwirkung geschädigte Haut und aus irgendwelchen Gründen akut oder chronisch hyperämische Haut.

3. Irgendwelche Organschädigungen sind auch bei hohen Dosen und grosser Ausdehnung des Bestrahlungsgebietes nicht vorgekommen. Die typischen Blutbildverände-

rungen sind das einzige, was sich bei Bestrahlung innerer Organe beobachten lässt. Sie treten um so charakteristischer auf, je blutreicher die Organe und je höher die Dosen sind. Sie stellen keine Schädigung dar, sondern sind der gewollte Effekt der Bestrahlung.

4. Eine sechsjährige Erfahrung in der Bestrahlung innerer Tumoren hat Vortr. eine Spätschädigung noch nicht kennen gelehrt. (Die Applizierung sehr hoher Dosen erfolgt allerdings erst seit Jahresfrist.) Die in der Literatur bekannt gewordenen vereinzelten Fälle von Spätschädigungen, die noch dazu verschiedenartig beurteilt werden, bilden gegenüber der enormen Zahl von erfolgten Bestrahlungen ohne Spätschädigungen sehr seltene Ausnahmen.

5. Feststellung des Sitzes und der Ausdehnung des primären Tumors und eventueller Metastasen mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln. Organuntersuchung, Feststellung funktioneller Störungen. Harnuntersuchnngen zur Konstatierung eventueller Nierenerkrankungen mit Rünksicht auf die Ausscheidungsmöglichkeit der Zellzerfallsgifte. Blutbefund (Leukocytenzahl), Temperaturmessungen, die während der ganzen Behandlung mehrmals täglich durchgeführt werden. Einzige derartige Möglichkeit, die notwendige Neutralisierung und Ausscheidung der Zerfallsgifte zu kontrollieren. Bei Anstieg der Temperatur über 38,5 ⁰ C. im Rektum ohne anderweitige Ursache sofortiges Aussetzen der Bestrahlung und erst neuerliches Einsetzen nach Rückkehr der Temperatur zur Norm. — M. bespricht zum Schlusse die Bestrahlungstechnik.

P. Lazarus (Berlin): Die Radium-Mesothoriumanwendung bei inneren Erkrankungen. Vortr. erörtert die drei anatomischen Hauptwirkungen des strahlenden Energie: Gewebsreizung, Wachstumshemmung und Zellzerstörung. Der Zellkern bildet den Hauptangriffspunkt der Strahlung. Zellen mit starker Vermehrungskraft (Bildungszellen) sind strahlenempfindlicher als jene Organzellen, welche eine hochdifferenzierte Funktion zu erfüllen haben und nicht oder nur wenig vermehrungsfähig sind (Arbeitszellen). Die Strahlentherapie ist im wesentlichen ein örtliches Heilmittel, „ein intracellulares Messer“ und wird um so günstigere Erfolge bringen, je früher sie zur Auwendung gelangt. Unter Demonstration geeigneter Fälle bespricht Vortr. die Technik und die Resultate der Strahlentherapie einschliesslich des Poloniums bei einer Reihe von gutartigen und bösartigen Krankheitszuständen (insbesondere Krebs, Leukämie, Lymphdrüsen-, Gehirn- und Mediastinalgeschwülsten, Tuberkulose und Pleuritis). Er bespricht ferner die unter Strahleneinfluss erfolgenden Organverkleinerungen der Leber und der Milz und warnt vor der Schwachbestrahlung bösartiger Geschwülste. Zum Schluss demonstriert er seine Bestrahlungstechnik, Distanz und Vielfeldersystem, Kombination der intratumoralen Röhrchenbestrahlung mit der äusseren Plattenbestrahlung sowie der Phosphorbehandlung und gibt ein neues Verfahren zur Behandlung tiefliegender Krankheitsherde an.

Alwens (Frankfurt): Neuere Gesichtspunkte in der Röntgentiefentherapie. Auf Grund neuerer physikalischer Untersuchungen lassen sich den Gesamtstrahlen des Radiums sehr ähnliche Röntgenstrahlen erzeugen. Mit dieser Strahlenart wurden biologische Versuche angestellt.

Gauss (Freiburg): Kleine Dosen reizen, mittlere lähmen, grosse bringen das Wachstum zum Stillstand. In der inneren Medizin muss man nach der Ansicht von G. auch von den allergrössten Strahlenmengen Gebrauch machen, so z. B. bei der sogenannten Türflügelschnittmethode. Man muss die Filter wechseln und neben Aluminium auch Blei, Zink und Kupfer verwenden. Die Mesothoriumstrahlen sind viel penetranter als die harten Röntgenstrahlen, sind daher für die Tiefenbehandlung am geeignetsten. Trotzdem muss man wegen der dem einzelnen Forscher zur Verfügung stehenden geringen Mengen die Radiumtherapie mit dem Röntgen kombinieren. Da die Resultate des Chirurgen nur in 2 % der operierten Magencarcinome eine Heilung ergeben, nebstbei bei vollständig entwickelter Technik, können wir, wo wir in Bezug auf Instrumentarium, Dosimetrie und Zieltechnik erst im Anfange der Entwicklung stehen, uns den allergrössten Hoffnungen hingeben.

Falta (Wien) hat sehr gute Erfolge mit Thorium-X und Röntgentiefenbestrahlung bei leukämischen Tumoren und bei Lymphomatosen verschiedenster Art, darunter Lymphogranulomatose und Lymphosarkomatose gesehen.

Rieder (München) hat einen Fall von chronischer lymphatischer Leukämie seit 1908 in Beobachtung, der anfänglich mit intensiven Bestrahlungen, jetzt nur mit 3—4 Bestrahlungen im Jahr behandelt wird. Die Leukocytenzahl steigt jetzt über 4000 und die Milz hält sich in bescheidenen Grenzen. Besonders wirksam ist die Röntgenbehandlung bei Granulomen, welche häufig im Mediastinum lokalisiert sind. Das Blutbild ändert sich dabei nur wenig, die Tumoren gehen aber schliesslich vollständig zurück, um erst nach Monaten oder Jahren wiederzukehren. Dasselbe gilt für das Lymphosarkom. Auch bei einzelnen Erkrankungen des Nervensystems, z. B. Rückenmarkskompression durch Tumoren, bei Neuralgien und bei Syringomyelie wurden mit Röntgenbestrahlung gute Erfolge erzielt.

Alexander (Berlin) redet der kombinierten Thorium X- und Röntgenbestrahlung das Wort und warnt vor der Behandlung von Tumoren mit Metastasen in der Leber, da in solchen Fällen rapide Verschlimmerung auftritt.

v. Hoesslin (München) demonstriert einige Bilder von Milztumoren, welche sich auf die Röntgentherapie refraktär verhielten, dagegen auf Radiumbehandlung ausserordentlich gut reagieren.

Rostoski (Dresden) hat im ganzen 17 Neubildungen im Brustraume, darunter einige mit sehr günstigem Erfolge mit Röntgenstrahlen behandelt. Wenn ein Lungencarcinom zu schnell zerfällt, sterben die Pat. leicht an Pneumonie.

Reicher (Bad Mergentheim) empfiehlt seine gemeinsam mit Lenz ausgearbeitete Adrenalin-Desensibilisierung zum Hautschutz bei der Tiefenbestrahlung, und zwar entweder durch Injektion oder durch ionthophoretische Einverleibung. Die Methode wurde von Meyer, Hoffmann, Meidner und Holzknecht (Wien) nachgeprüft und namentlich vom letzteren warm empfohlen.

Lenz (St. Moritz): Durch Einführung der überharten Strahlen sind wir gezwungen, enorme Dosen anzuwenden, da die weiche Strahlung biologisch wirksamer ist. Seit der Einführung der gynäkologischen Tiefentherapie haben sich die Fälle von Röntgenkachexie auffällig vermehrt. Man muss eine individualisierende Dosierungskunst üben.

Küpferle (Freiburg): Die Wirkung der Röntgenstrahlen und der radioaktiven Substanzen ist nicht nur von der Penetrationskraft abhängig, sondern auch von der Impulsstärke, und diese ist bei den Röntgenstrahlen ungleich viel grösser als bei den radioaktiven Substanzen. Erstere eignen sich daher besser für in der Tiefe liegende Tumoren, die radioaktiven Substanzen dagegen eher für kleine oberflächliche Tumoren. Es empfiehlt sich mit mittelgrossen Dosen anzufangen.

Gauss (Freiburg): Das Verdienst der Einführung zur Tiefenbestrahlung mit grossen Dosen kommt Perthes und Dessauer zu. An der Leber des mit grossen Dosen behandelten verstorbenen Professors Goldmann stellte Aschoff fest, dass die normalen Leberzellen durch die Röntgenstrahlen nicht geschädigt werden, Lebermetastasen keine Kontraindikation abgeben.

Werner: Vorläufig sind die Resultate der Radiotherapie noch nicht so gesichert, dass wir es als allgemeine Regel aufstellen dürfen: Die inneren Carcinome werden nicht mehr operiert, sondern bestrahlt; nichtsdestoweniger dürfen die erfahrensten Radiologen tastende Versuche machen, um auch noch operable Falle ausnahmsweise radiotherapeutisch anzugehen.

Lazarus; Der Vorteil des Radiums ist der, dass wir es an den Krankheitsherd heranbringen können.

Christ. Müller (Immenstadt) bestreitet, dass die Tiefentherapie Schädigungen mit sich bringt, Die Anämisierung der Haut bzw. ihr Schutz durch Adrenalin oder Hochfrequenz bedeutet sicher einen Fortschritt, genügt aber nicht mehr für die heutige Tiefenbestrahlung. Der prinzipielle Unterschied der inneren gegenüber den gynäkologischen Tumoren besteht darin, dass bei letzteren die Zerfallsprodukte ausgeschieden werden können, bei ersteren hingegen neutralisiert werden müssen.

Bacmeister: Weitere Ergebnisse über die Beeinflussung experimenteller Lungentuberkulose durch Röntgenstrahlen. Die Versuche wurden an einem grossen Material vorgenommen, um die Einwirkung der Röntgenstrahlen speziell

auf die Lungentuberkulose in allen Stadien beobachten zu können und um aus den Ergebnissen Richtlinien für die Röntgenbehandlung der menschlichen Lungentuberkulose zu gewinnen. Es wurde bei Kaninchen sowohl hämatogen wie aërogen eine Lungentuberkulose herangezogen, es gelang, rezidivierende Prozesse in der Lunge zu erzeugen. An diesem Material wurde mit wechselnder Technik die therapeutische Bestrahlung durchgeführt. Über die Erfolge soll berichtet werden.

Küpferle: Über Behandlung der menschlichen Lungentuberkulose mit Röntgenstrahlen. 1. Die an 44 Krankheitsfällen durchgeführte, auf zahlreiche Tierexperimente sich stützende Behandlungsmethode der chronischen Lungenphthise mit Röntgenstrahlen hat sich als heilungsfördernd erwiesen bei bestimmten Krankheitsformen. 2. Günstig beeinflusst und wesentlich gebessert werden die sogenannten proliferierenden nodösen Formen im 1. und 2. Stadium, besonders auch die mit peripheren und bronchopulmonalen Drüsenbeteiligungen. Wenig oder gar nicht beeinflusst werden die ulzerösen, käsigen und kavernös zerfallenden Formen der chronischen Lungenphthise. 3. Die Strahlenwirkung ist eine direkte, das tuberkulöse Proliferationsgewebe zerstörende und eine Bindegewebsentwicklung anregende, eine indirekte auf Temperatur und Blutbild. 4. Die bisher erreichten Resultate rechtfertigen eine weitere Anwendung der X-Strahlen bei den als geeignet erkannten Formen der chronischen Lungenphthiee.

Diskussion. W. Engel (Bad Kreuzen): Es wurde der Mechanismus der Einwirkung radioaktiver Substanzen auf den Stoffwechsel untersucht durch Prüfung des Verhaltens der isolierten, künstlich durchströmten Leber unter Einfluss von Radiumemanation. Es wurde gefunden, dass durch Emanationszufuhr die Leberzellen ein gesteigertes Oxydationsvermögen für zugefügte Isovaleriansäure gewinnen.

Menzer (Bochum) verspricht sich nicht zuviel von der Röntgenbehandlung der Tuberkulose.

Jessen (Davos) warnt auf Grund seiner vor Jahren ausgeführten Versuche, vorgeschrittene Fälle von Lungentuberkulose mit Röntgenstrahlen zu behandeln. Weiche Formen kommen direkt zum Zerfall und es entstehen Kavernen. Günstiger werden einzelne Fälle von Hilus- und Larynxtuberkulose beeinflusst.

Schottmüller (Hamburg): Wesen und Behandlung der Sepsis. Im Gegensatz zu der noch allgemein herrschenden Auffassung, dass die Sepsis (Blutvergiftung) charakterisiert sei durch Vermehrung der Krankheitskeime im Blutkreislauf, haben die Untersuchungen des Vortr. ergeben, dass zwar sehr häufig Bakterien ins Blut gelangen, sich aber niemals dort vermehren. Sch. sieht das Wesen der Sepsis in der Entwicklung einer Keimstätte von Bakterien in irgend einem Organ, von wo aus eine beständige oder wiederholte Invasion der Keime ins Blut erfolgt. Die Behandlung der Sepsis erstrebt in erster Linie Erhaltung der Körperkräfte durch zweckmässige Ernährung. Sch. verwirft den Alkohol und befürwortet in geeigneten Fällen die Kochsalzwasser- oder Traubenzuckerlösung direkt in die Vene oder als Klystier. Der naheliegende Gedanke, die Bakterien im Körper durch Einführung desinfizierender Mittel, wie Sublimat und Silberpräparate, abzutöten, hat Erfolge bisher nicht ergeben. Fiebermittel können nicht als spezifisch wirkende Mittel angesehen werden, sondern lindern, in mässigen Gaben angewandt, nur die Beschwerden. Salvarsan ist, wie es scheint, bei Milzbrand mit Erfolg angewandt. Die Versuche durch Einführung von spezifischen Schutzmitteln (Immunserum u. dgl.) die septischen Erkrankungen zu bekämpfen, haben einen Erfolg bisher noch nicht gezeigt, im Gegensatz zu der sicheren Wirkung bei Diphtherie und Starrkrampf. Auch die Vakzinebehandlung, bei einer Reihe von Erkrankungen sehr wertvoll, hat hier im Stich gelassen, Wirkliche Erfolge haben operative Eingriffe in vielen Fällen von Blutvergiftung gebracht, auch bei Formen dieser Erkrankung, wo der Herd im Innern des Körpers gelegen ist. Bei rechtzeitiger Auswahl geeigneter Fälle gelingt es oft, eine Sepsis operativ zu heilen, welche sich nicht selten an Ohrerkrankungen, Wochenbettfieber usw. anschliesst. Die Herausnahme der Mandeln kommt aus dem angedeuteten Grunde nicht in Betracht. Sch. schliesst mit den Worten: Vielfach ist der Arzt machtlos dieser schweren Krankheit gegenüber. Grund genug, darum eifrigste Arbeit nicht zu scheuen, Mittel zu suchen und zu finden im Kampf gegen eine so mörderische Form zahlloser Infektionen.

Pässler (Dresden): Beitrag zur Sepsisfrage. Klinische Beobachtung und bakteriologische Blutuntersuchungen führen zu der Anschauung, dass, abgesehen vielleicht von den foudroyantesten Fällen, das Entscheidende bei der Sepsis nicht das Eindringen und Kreisen der Keime in die Blutbahn sein kann. Zum mindesten bei den chronischen Fällen werden alle in den Kreislauf gelangenden Keime ausserordentlich schnell vernichtet, zum grössten Teil innerhalb der Blutbahn. Die Ursache, warum trotzdem eine Sepsis nicht zur Abheilung gelangt, ist darin zu suchen, dass die Entwicklung immer neuer Keime in Brutstätten erfolgt, wo infolge mangelnder Blutdurchströmung die bakteriziden Kräftc des Blutes sich nicht wirksam machen können. Daraus wird es auch verständlich, dass eine Erhöhung der bakteriziden Eigenschaften des Blutes, so durch Einführung eines bakteriziden Serums oder anorganischer bakterizider Stoffe selbst direkt in die Blutbahn, keine befriedigenden therapeutischen Erfolge geben kann.

F. Rosenfeld (Stuttgart): Über einseitigen Zwerchfellhochstand. Bei einer Reihe Patienten mit Herzbeschwerden sind dieselben auf einen linksseitigen Hochstand des Zwerchfells zurückzuführen. Abgesehen von zur Retraktion führenden Prozessen in der Brusthöhle sowie manchen Tumoren der Bauchhöhle, wird dieser Hochstand des Zwerchfells hervorgerufen durch abnorme Luft- oder Gasfüllung des Magens und vor allem der Flexura linealis coli. Nach Versuchen des Verf. vermögen im allgemeinen Aufblähungen des Magens bei Magengesunden oder Magenkranken, abgesehen von Personen mit ptotischen resp. atonischen Magen oder des Kolons durch Einblasungen vom Rektum aus, das Zwerchfell nicht wesentlich in die Höhe zu treiben. Dazu, dass es zu einem Hochstand des Zwerchfells kommt, gehört noch eine gewisse Schwäche des Zwerchfellmuskels resp. des N. phrenicus. Anders kann man das Ergebnis der Aufblähungsversuche des Verf. nicht erklären. Besonders deutlich geht dies aus Versuchen hervor, die an einigen Fällen von Relaxatio diaphragmatica ausgeführt wurden, eine Krankheit, die viel häufiger ist, als man bisher annahm, und die in manchen Fällen nur eine passagere Steigerung des einfachen Zwerchfellhochstandes darstellt. Während bei einigen dieser Fälle das Zwerchfell sich leicht in die Höhe treiben liess, analog Versuchen des Verf. an Kaninchen, denen der linke N. phrenicus durchschnitten war, gelang das bei anderen Fällen nicht. In den ersten Fällen vermag man, wie Erfahrungen des Verf. zeigen, durch Elektrisieren des N. phrenicus resp. des Zwerchfells dasselbe so zu stärken, dass es nicht jedem Druck von unten nachgibt; in den anderen Fällen erzielte Verf. durch gymnastische Übungen im Sinne der Hofbauerschen Emphysembehandlung nach mehrmonatlichem konsequenten Fortsetzen Herunterrücken des Zwerchfells um 1—2 cm.

K. Henius (Berlin): Über eine neue Methode der künstlichen Atmung mit Demonstration eines einfachen Pneumothoraxapparates. Die Vorzüge des Apparates für die Pneumothoraxbehandlung sind: 1. Er ist gross genug, um einen sehr voluminösen Pneumothorax anzulegen. 2. Er ist sehr einfach in der Konstruktion. 3. Man kann bei der Einfüllung stets konstanten Druck halten. 4. Es kann mit dem Apparat, wenn man ihn als Saugpumpe benutzt, Luft oder pleuritisches Exsudat entfernt werden. 5. Es kann nach Ablassen pleuritischer Exsudate, ohne die Nadel aus dem Patienten zu entfernen, Gas eingeblasen werden. Diesen Apparat verwandte H. auch bei künstlichen Atmungsversuchen. Er machte an Hunden einen Pneumothorax, beobachtete die Hunde vor dem Röntgenschirm und entfernte dann durch die Saugwirkung des Apparates wieder die Luft aus dem Pleuraraum. Die kollabierte Lunge dehnte sich dann wieder aus. Der Lungenkollaps und die spätere Wiederausdehnung liess sich mit diesem Apparat natürlich nur langsam erzielen. Es wurde dann mit einer Ventilsaug- und Druckpumpe dasselbe schneller erreicht.

Für die Redaktion verantwortlich: Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT

FÜR

UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN

mit besonderer Berücksichtigung

der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker

begründet von

Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,

herausgegeben von **Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.**

Nr. 9. Leipzig, September 1914. XXI. Jahrgang.

Aus der privaten, klinischen Untersuchungs- und Beobachtungsstation für Kranke und Unfallverletzte von Dr. med. K. Rinderspacher-Dortmund.

Ein Fall von posttraumatischer orthostatischer Albuminurie.

Von Dr. med. Karl Rinderspacher, Spezialarzt für innere Medizin.

Die orthotische Albuminurie ist eine ausgesprochene Erkrankung des jugendlichen Alters, bis etwa zum 20. Lebensjahr. Jehle (1) hat in einer ausführlichen Monographie eine besondere Form der Lordose als die eigentliche Ursache dieser Erkrankung angesprochen und ist damit der Zustimmung der überwiegenden Zahl der Autoren begegnet. Doch deutet er selbst an, dass die mit der Lordose einhergehenden nervösen und allgemeinen Erscheinungen eine wesentliche Rolle spielen. Die Ansicht der Untersucher geht dahin, dass die mit der Lordose verbundenen, resp. durch sie bewirkten Zirkulationsstörungen Anlass zur Ausscheidung des Eiweisses geben [Nothmann (2). Vas (3), Fischl (4), Porges (5)]. Vas speziell meint, „unter den verschiedenen Momenten, welche durch Behinderung des Blutzuflusses in den Nieren eine Albuminurie hervorrufen können, kommt demnach in vielen Fällen auch der Lordose eine wichtige Rolle zu. Sie kann jedoch beim Entstehen der orthotischen Albuminurie als die alleinige Ursache nicht betrachtet werden.“ Er leitet damit zu jener zweiten Gruppe von Autoren hin, welche der Ansicht sind, dass auch ohne jede Lordose, also ohne mechanisches Moment, Zirkulationsstörungen lediglich durch nervöse Einflüsse auf die Gefässmuskulatur eintreten und zykliche Eiweissausscheidungen bewirken können. So äussert sich Langstein (6) dahin: „Überwiegend ist der angiospastische Typus der Albuminurien, bei welchen Kopfschmerzen, leichte Ermüdbarkeit, Herzklopfen, und Stiche in der Herzgegend im Vordergrund standen.“ Auch Stejskal (7) ist gleicher Ansicht: „Das auslösende Moment der orthotischen Albuminurie bildet eine mangelnde Anpassungsfähigkeit der Vasomotoren und die dadurch bedingte verminderte Strömungsgeschwindigkeit in den Nierengefässen beim Stehen, bei bestehender abnormer Blutverteilung.“

Die bisherigen Beobachtungen haben also zwei theoretische Möglichkeiten für die Entstehung einer orthotischen Albuminurie aufgedeckt: Die eine lässt die Eiweissausscheidung eintreten auf Grund rein mechanisch bewirkter verminderter Blutzufuhr (8) oder verhinderten Abflusses (9 u. 1), die zweite führt

sie auf Anomalien der Gefässnerventätigkeit zurück (6). Da Verletzungen der Nieren sowohl Lockerungen und Verlagerungen der Nieren als auch ausgesprochene Störungen der Gefässnerventätigkeit herbeizuführen vermögen, sollte man annehmen, dass nach Nierenverletzungen häufiger derartige zyklische Albuminurien beobachtet worden seien. Um so auffallender ist, dass Thiem (10) unter den Spätfolgen der Nierenverletzungen die orthotische Albuminurie überhaupt nicht erwähnt, an anderer Stelle (11) sie zwar bespricht, ohne aber die Möglichkeit einer Auslösung durch einen Unfall in Frage zu ziehen. Bei der Durchsicht der Literatur ergab sich sogar, dass Gomolitzky (12) die Möglichkeit des Zusammenhanges zwischen zyklischer Albuminurie und Trauma verneint. Gegen diese Ansicht spricht aber der von Mayer (13) veröffentlichte Fall, welcher der ersteren der oben deduzierten theoretischen Möglichkeiten entspricht, d. h. bei welchem die Eiweissausscheidung aller Wahrscheinlichkeit nach nur durch eine bei der Verletzung entstandene abnorme Beweglichkeit hervorgerufen wird. Dagegen konnte ich einen Fall, der als Repräsentant der zweiten Entstehungsmöglichkeit aufgefasst werden könnte, nicht finden. Unter diesen Umständen gewinnt einer meiner Beobachtungsfälle erhebliches kasuistisches Interesse, über den ich folgendes, im Auszug mitgeteilte Gutachten ausstellte:

Friedrich K. 27 Jahre, Fabrikarbeiter. Unfall am 18. XII. 1907: Ein durch Explosion umherfliegender, eiserner Deckel trifft den K. in die rechte Nierengegend und an der rechten Schulter. Dr. B. stellt am Unfalltage fest: schmerzhafte Schwellung der rechten Niere und der rechten Schulter, starkes schmerzhaftes Blutharnen, Blutzylinder im Urin. Diagnose: Nierenreizung durch Verletzung. Blut verlor sich in acht Tagen völlig. Es bestanden noch immer Schwellung und die Reste eines subkutanen Blutergusses in der rechten Nierengegend, welche nach und nach langsam zurückgehen. Am 15. II. 08 nahm K. die Arbeit auf, stellte sich aber wegen Schmerzen im Leib am 1. März wieder vor. Am 24. März ist die rechte Niere noch deutlich zu fühlen und schmerzhaft geschwollen. Der Urin zeigt sich bei der Beobachtung frei von Eiweiss und Zucker, sowie von zelligen Elementen. Völlig erwerbsbeschränkt. Dr. Z. unterzieht den K. am 24. VI. 08 einer erneuten Untersuchung und findet normal grosse Nieren, geringe Druckempfindlichkeit und Freiheit des Urins von Eiweiss und Zucker. Er empfiehlt 20 % Schonungsrente. Dr. R. berichtet am 28. Januar 09 nach Beobachtung: Aussehen gesund, Klopfschall über der rechten Spitze vorn oben etwas verkürzt, daselbst verschärftes Atmen und hörbares Exspirium. Im Auswurf Tuberkelbazillen. Im Urin nach längerem Aufsein und stärkeren Bewegungen 0,5 bis 0,8 ‰ Eiweiss, spärliche granulierte Zylinder, keine Tuberkelbazillen. Bei Bettruhe keine Eiweissausscheidung. Starke Dermographie. Tuberkulose keine Unfallfolge. 20 % Rente. K. nimmt die Arbeit inzwischen auf und verdient am 14. II. 12 5,69 Mk. täglich. Dr. W. berichtet am 16. IV. 12: K. klagt über Schmerzen in der Lenden- und Oberbauchgegend rechts. Nachtschweisse. Zittern der Zunge, Schlüsselbeingrube links etwas eingesunken, Klopfschall rechts oben verkürzt, daselbst Atemgeräusch verschärft. Beim Husten über der rechten Spitze spärliche Rasselgeräusche. Leib gespannt. Nieren nicht fühlbar. Urin klar, enthält Eiweiss. Rechtsseitiger Leistenbruch. Keine wassersüchtigen Anschwellungen. Schonung notwendig, 20 %.

Angaben am 23. V. 14: Die familiäre Vorgeschichte des K. ist ohne Belang. Er selbst will bis zu seinem Unfall stets gesund gewesen sein. Wegen eines Leistenbruches habe er nicht gedient. .... Zur Zeit verdiene er pro Tag Mk. 6,50 gegen Mk. 6 — — vor dem Unfall. Er arbeite im Akkord und müsse im Monat drei bis vier Schichten seiner Schmerzen wegen aussetzen. Zur Zeit habe er noch zu klagen 1. über Rückenschmerzen bis hinauf zur linken Schulter, 2. über Schmerzen in der vorderen rechten Oberbauchgegend. Die Schmerzen sollen stets vorhanden sein.

Objektiver Befund: .... Das Herz zeigt normale Grösse und Lage, der Spitzenstoss ist nicht verstärkt. Die Herztöne sind normal stark und rein. Der Puls beträgt im Stehen 24 Schläge in je einer Viertelminute. Der Blutdruck beträgt 135 mm Hg, die Blutgefässe sind nicht krankhaft verändert, soweit sie der Palpation zugängig sind. .... Die Bauchorgane lassen keine krankhaften Veränderungen erkennen. Die Bauchdecken

sind gespannt, links eher mehr als rechts. Die Nieren sind nicht zu fühlen, der Urin ist frei von Eiweiss und Zucker. ...

Beobachtung vom 24. Mai 1914: Der Morgenurin ist eiweissfrei. Die Herzgrösse ist normal. Der Puls beträgt nach raschem Gehen 29, 30, 29, 28, 27, 27 Schläge in je einer Viertelminute. Der Blutdruck beträgt 157 mm Hg. Der um 10 Uhr gelassene Urin ist klar, bierfarben und enthält 0,4 ‰ Eiweiss. Mikroskopisch lassen sich keine Formbestandteile nachweisen. Das spezifische Gewicht beträgt 1025. Angeblich fühlt sich K. wohl, ebenso wie gestern. Die Nahrung enthielt nichts Auffälliges. .... Der eine Stunde nach dem Mittagessen gelassene Urin enthält weder Eiweiss noch Zucker. Der Puls beträgt im Stehen 28, 25. 21, 20, 21, beim Bücken 20, 19 Schläge in je einer Viertelminute. 25. Mai 1914: Der Puls beträgt im Stehen 17, 17. Der Blutdruck misst 138 mm Hg. Der Urin zeigt sich frei von Eiweiss und Zucker. Das spezifische Gewicht beträgt 1021, auch nachmittags ist der Urin dauernd frei.... 26. Mai 1914: Subjektives Wohlbefinden .... Blutdruck 139 mm Hg. Die Nierengegend ist nicht druckempfindlich, weder rechts noch links. Der Leib ist links mehr gespannt als rechts. Es bestehen keine wassersüchtigen Anschwellungen. Der Urin ist hellgelb, klar, frei von Eiweiss und anderen krankhaften Beimengungen. Nachmittags hat K. beim Ausgang offenbar etwas Bier getrunken. Der Urin bleibt frei von Eiweiss. Beobachtung vom 27. Mai 14: Puls normal weich. Der Urin ist nach dem Aufstehen eiweissfrei; dagegen enthält er um 9 Uhr morgens 0,4 ‰ Eiweiss und einige spärliche Leukocyten. K. klagt seit heute Morgen über Brustschmerzen und Mattigkeitsgefühl, nachmittags ist der Urin völlig frei von Eiweiss. Der Blutdruck beträgt morgens 142 mm Hg. 28. Mai 1914: Der Morgenurin ist frei von Eiweiss. K. klagt, dass ihn das Kreuz schmerze. Auch das Aufatmen tue weh. Der um zehn Uhr in zwei Portionen entleerte Urin enthält je 0,6 ‰ Eiweiss. Das spezifische Gewicht beträgt 1021. Am Nachmittag ist der Urin wieder völlig frei von Eiweiss. K. war den ganzen Tag unter genauester Kontrolle und hat sich nicht besonders angestrengt. Der Blutdruck betrug morgens 150 mm Hg. 29. Mai 14: Nach dem Aufstehen unternimmt K. einen längeren, eiligen Gang. Der morgens acht Uhr gelassene Urin und sämtliche späteren in 1½ stündigen Pausen bis abends entleerten Proben enthalten niemals Eiweiss. Die in zwölf Stunden abgeschiedene Urinmenge beträgt 1050 ccm. Der Blutdruck beträgt 134 mm Hg. 30. Mai 1914: Die heutige Urinmenge beträgt von morgens bis abends acht Uhr 900 ccm. Der um acht Uhr morgens gelassene Urin ist frei von Eiweiss. Der um 11 Uhr gelassene Urin enthält 0,3 ‰ Albumen und keine mikroskopischen Formbestandteile. Auch der um 11 Uhr gelassene Urin zeigt sich wieder völlig eiweissfrei. Der Blutdruck betrug nachmittags 142 mm Hg. Beurteilung: „Ausser den an sich belanglosen narbigen Veränderungen an den Verletzungsstellen konnte bei K. nur eine selten, nur für kurze Zeit und nur beim Aufsein auftretende Eiweissausscheidung festgestellt werden. Die zahlreichen Untersuchungen konnten nie irgendwelche für eine Nierenentzündung sprechende Formbestandteile im Urin feststellen. Es lagen somit nur zwei Möglichkeiten vor: entweder die Eiweissausscheidung ist simuliert, oder es handelt sich um eine sogenannte orthotische Albuminurie. ... Für eine Simulation habe ich keine überzeugenden Beweise auffinden können. Auch spricht die sonst festgestellte Zuverlässigkeit des Patienten dagegen. Die Annahme einer orthotischen Albuminurie wird zwar dadurch erschwert, dass die Eiweissausscheidung auch beim Umhergehen des Patienten nur selten und auch hierbei durchaus nicht nach den stärkeren Anstrengungen auftrat, sie ist aber dennoch die einzige Möglichkeit, das vorliegende Krankheitsbild dem Verständnis näher zu bringen. Offenbar handelt es sich um einen sehr leichten Grad dieser Erkrankung, so dass er nur ausnahmsweise unter gleichzeitiger Einwirkung von anderen physiologischen Vorgängen zur Eiweissausscheidung kommt. Bisher sind Fälle von orthotischer Albuminurie infolge nervöser Folgezustände von Nierenverletzungen anscheinend nicht beobachtet worden. Ich lasse es deshalb zunächst dahingestellt, ob der jetzige Zustand als Unfallfolge aufzufassen ist .... Jedenfalls verträgt sich der Zustand durchaus mit voller Erwerbsfähigkeit und Freiheit von subjektiven Beschwerden. Nur so ist es verständlich, dass K. ohne Störung heute seinen alten Beruf wieder aufgenommen hat und dieselbe Leistungsfähigkeit zeigt wie früher. Allerdings macht er seiner Angabe nach monatlich noch etwa 2 Feierschichten. .... Diese erklären sich zur Genüge aus dem jetzt anscheinend in Abheilung begriffenen, im

Januar 1908 und April 1912 nachgewiesenen tuberkulösen Lungenprozess .... Da diese Erkrankung vom Unfall unabhängig ist, so kann heute eine die Erwerbsfähigkeit beeinträchtigende Folge des Unfalles nicht mehr angenommen werden." K. erklärte sich nach Darstellung der Verhältnisse mit der Einstellung der Rente einverstanden.

Zunächst zur Frage, ob K. schon vor dem Unfall an einer orthotischen Albuminurie gelitten hat. M. E. ist dies auszuschliessen. Es hätte dies bei der in ihrem Verhalten auf das Ergebnis der Urinuntersuchung angewiesenen Therapie während des ersten und zweiten Krankenhausaufenthaltes nicht übersehen werden können. Ferner ist auch das Alter des Patienten zu berücksichtigen, welches in hohem Maße gegen eine ohne besondere Ursache entstandene zyklische Albuminurie spricht.

Es muss deshalb angenommen werden, dass die jetzige Nierenaffektion nach dem Unfall aufgetreten ist. Damit ist sie noch nicht als Unfallfolge charakterisiert. Sicher ist, dass die Eiweissausscheidung sich nicht im Anschluss an die Nierenblutung eingestellt hat. Diese war acht Tage nach dem Unfall verschwunden. Der Urin blieb alsdann bis zum 31. III. 08 eiweissfrei und erst $^{3}/_{4}$ Jahre später, am 28. I. 09 wird von Dr. R. der Nachweis einer typischen, zyklischen Albuminurie erbracht. Zwar wird auch von Dr. Z. am 24. VI. 08 Freiheit des Urins von Eiweiss festgestellt; da diese Untersuchung jedoch nur in der Sprechstunde vorgenommen wurde, ist ihr für die vorliegende Frage keine Beweiskraft beizulegen. Es liegt also zwischen der Ausscheidung des Blutes im Urin und der ersten Feststellung der zyklischen Albuminurie ca. 1 Jahr. Unter diesen Umständen muss verlangt werden, dass, soll ein innerer Zusammenhang bestehen, Brückensymptome und andere wesentliche Momente für einen inneren Zusammenhang sprechen. Die Akten zeigen, dass Dr. B. am 31. März 1908 noch eine deutliche schmerzhafte Schwellung nachweisen konnte. Diese war am 24. VI. 1908 so weit abgeklungen, dass nur noch die objektive Druckempfindlichkeit nachweisbar war. Zwischen der letzten Feststellung objektiver Krankheitserscheinungen von seiten der rechten Niere und der ersten Feststellung der orthotischen Albuminurie liegen somit nur 6 Monate. Bedenkt man, dass sehr wohl schon am 24. VI. 1908 die Eiweissausscheidung bestanden haben kann, jedenfalls aber schon lange vor dem 28. Januar 1909 eingetreten sein muss, da sie damals schon im beträchtlichem Grade ausgebildet war, so wird, abgesehen von den stets vorgetragenen Klagen des übrigens sehr zuverlässigen Patienten, der innere Zusammenhang zwischen Nierenschädigung und Unfall sehr wahrscheinlich.

In gewissem Sinne hätte der Ureteren-Katheterismus durch den Nachweis einer nur rechtsseitigen Albuminurie für diese Annahme verwertet werden können. Doch war dies hier wegen des seltenen Auftretens der Eiweissausscheidung aus leicht verständlichen Gründen nicht angängig. Aber selbst wenn der Nachweis einer einseitigen Eiweissausscheidung erbracht worden wäre, so fiele dieses Ergebnis nicht besonders schwer für die traumatische Entstehung ins Gewicht, da Vorpahl (14) nachweisen konnte, dass auch die gewöhnliche orthotische Albuminurie einseitig vorkommt.

Die Frage, ob der hier vorgetragene Fall die Bedingungen erfüllt, welche bisher als massgebend für die Entstehung der orthotischen Albuminurie betrachtet wurden, muss ich bejahen. Ich halte es für mehr als ein zufälliges Zusammentreffen, dass K. an den Tagen der nachgewiesenen Eiweissausscheidung einen erhöhten Blutdruck darbot, ein Symptom, welches in ausgesprochener Weise von dem Verhalten der Vasomotoren abhängig ist. Ich halte diesen Nachweis für um so wichtiger, als Fischl (15) einen deutlichen Zusammenhang zwischen Blutdruck und Eiweissausscheidnng bei einigen Fällen von zyklischer Albuminurie nachweisen konnte. Auch das bei K. festgestellte Symptom der Dermographie

ist für die Charakterisierung der krankhaft veränderten Vasomotorentätigkeit wichtig.

Der Hinweis auf diese Zusammenhänge erscheint mir um so nötiger, als m. E. die gewöhnliche, mechanische Ursache der Eiweissausscheidung, eine lordotische Verbiegung der Wirbelsäule oder eine abnorme Beweglichkeit der Niere, hier offenbar nicht vorliegt. Ersteres wird durch die Untersuchungen, das Alter, die kräftige Rückenmuskulatur, ersteres und letzteres durch die Tatsache ausgeschlossen, dass die Eiweissausscheidung bei der aufrechten Stellung des Patienten durchaus nicht regelmässig auftritt. Auch spricht nach Jehle (17) gegen die Entstehung der Albuminurie auf diesem Wege das Fehlen von roten Blutkörperchen im Urin, welche für gewöhnlich infolge der Stauungen häufiger gefunden werden. Ausserdem müsste bei der Entstehung durch eine abnorme Beweglichkeit die Eiweissausscheidung schon von vornherein eingetreten sein.

Es kann die Frage aufgeworfen werden, warum sich die krankhaften Gefässstörungen gerade an den Nieren in so ausgesprochenem Maße bemerkbar machen. Tatsächlich haben zahlreiche Autoren darauf hingewiesen, dass mit dem Nachweis einer Lordose oder krankhafter Vasomotorentätigkeit die Entstehung der Eiweissausscheidung noch nicht erklärt ist. Fischl (l. c.) betont ausdrücklich die Notwendigkeit, neben den mechanischen Faktoren noch eine besondere lokale Disposition des Gewebes anzunehmen. Ein solches disponierendes Moment kann ohne Zweifel auch eine durch ein Trauma gesetzte Narbe oder vorübergehende entzündliche Veränderung des Nierengewebes abgeben. v. Mehring (16) ist sogar der Ansicht, dass gerade letzteres, zirkumskripte Entzündungsherde, sehr häufig die Ursache der zyklischen Albuminurie bilden. Möglich, dass auch in unserem Falle eine solche vorübergehende Affektion bestanden hat; dafür spricht der Befund von spärlichen granulierten Zylindern am 28. I. 1909. Heute ist jedenfalls ein solcher krankhafter Prozess auszuschliessen, so dass höchstens zurückgebliebene narbige Veränderungen zur Zeit das disporierende Moment abgeben können. Gegen eine noch jetzt bestehende entzündliche Veränderung des Nierengewebes spricht m. E. auch die Abwesenheit eines dauernd erhöhten Blutdruckes und der Befund eines normal grossen Herzens.

Ergebnis:

I. Nach dem bisher Mitgeteilten bestehen zwei Möglichkeiten für die traumatische Entstehung cyklischer Albuminurien: a) durch Lockerung der Nieren und dadurch bewirkte rein mechanische Zirkulationsstörungen, b) durch Störungen des Gefässnervensystems, wobei einer gleichzeitigen lokalen Disposition eine besondere Bedeutung beizumessen ist.

II. Für jede dieser Möglichkeiten ist meines Wissens bisher nur ein Fall, der für die erstere von Mayer (l. c.), der für die zweite in vorstehender Mitteilung beschrieben. Es bedarf daher noch möglichst eingehender Nachforschungen über diesen Gegenstand.

Literaturverzeichnis.

1) Jehle, Die lordotischen Albuminurien, ihr Wesen und ihre Behandlung. Leipzig 1909.
2) Nothmann, Archiv f. Kinderheilkunde. 1909, XCIX, 314.
3) Vas, D. med. W. XXXV, 34, 1909.
4) Fischl, Arch. f. Kinderheilkunde. L. II, 4—6.
5) Porges, D. Arch. klin. Med. XC, 3 und 4, 1907.
6) Langstein, I.-D., Berlin, 1907, Georg Thieme.
7) Stejskal, Wien. klin. W. XXI, 14, 1908.
8) Schreiber, D. Arch. f. klin. Med. XCVII, 1 und 2, 1909.
9) Dietl, Wien. klin. W. 1913, Nr. 7.

10) Thiem, Lehrb. d. U.-E. Bd. II. 2.
11) Derselbe, Ebenda. II. 1 § 15.
12) Gomolitzky, Russky Wratsch. Nr. 40—43, 1909.
13) Mayer, Zeitschrift f. gynäkol. Urolog. 4. 1909.
14) Vorpahl, Berl. klin. W. XLVII, 18, 1910.
15) Fischl, Zeitschr. f. exp. Path. u. Ther. VII, 2, 1909.
16) v. Mehring, Lehrb. d. inn. Med. Gustav Fischer, Jena 1907.
17) Jehle, M. m. W., LV., LV, 1. 1908.

Aus der Posener Anstalt für Unfallverletzte.

Mitteilung eines Falles von Gefässkrampf.

Von Dr. Marcus, leitendem Arzt.

Der folgende, letzthin von mir begutachtete Fall dürfte wegen seiner Seltenheit auf einiges allgemeinere Interesse Anspruch machen.

Es handelt sich um einen 31 Jahre alten Kutscher, Michael C., der bei einer hiesigen Molkerei beschäftigt war und am 9. März d. J. einen Unfall erlitten hat.

Dieser Unfall hat sich nach den Angaben des Verletzten, die sich mit den Zeugenaussagen vollkommen decken, folgendermassen zugetragen. Am Vormittag des genannten Tages war C. im Begriff, eine 50 Pfd. schwere mit Milch gefüllte Kanne auf den Wagen zu heben. Als die Hand mit der Kanne sich in Schulterhöhe befand, bekam der Verletzte plötzlich einen Stich in den linken Oberarm, die Hand sank kraftlos herab, die Kanne fiel zu Boden. Hand und Arm bekamen sofort ein bläulich-weisses Aussehen und fühlten sich kühl an. Der Verletzte sowie seine Mitarbeiter erschraken ausserordentlich und der Verletzte, der einen Schlaganfall erlitten zu haben glaubte, rannte sofort ins Krankenhaus.

Hier wurde ihm gesagt, dass er sich weiter nicht zu ängstigen brauche. Ein Schlaganfall liege nicht vor, die Sache würde schon wieder gut werden. Er solle nur zu seinem Kassenarzt gehen.

Das tat C. noch an demselben Tage. Der Kassenarzt untersuchte ihn und stellte über diesen ersten Befund das folgende Gutachten aus: Haut der Hand und des ganzen Armes bis zur Mitte des Oberarmes sieht blass und ganz leicht bläulich aus und fühlt sich kühl an. Der Puls ist weder an der Speichenschlagader, noch in der Ellenbeuge zu fühlen, sondern erst in der Achselhöhle. Die aktive Beweglichkeit in den einzelnen Gelenken ist nicht aufgehoben, aber auch nicht in der normalen Breite möglich. Vor allen Dingen werden aber sämtliche Bewegungen nur mit geringer Kraft ausgeführt. Passiv ist die Beweglichkeit in allen Gelenken ausgiebig frei.

Von einer Schwellung wird nichts in dem Gutachten gesagt, auch über Schmerzen irgendwelcher Art steht nichts darin, ebensowenig über die Art der vorgenommenen Behandlung. Die Diagnose stellte der behandelnde Arzt auf Grund des Befundes auf Zerreissung der Armschlagader.

Nach ca. 8 Wochen stellt der behandelnde Arzt auf Ersuchen der Berufsgenossenschaft ein zweites, ausführlicheres Gutachten aus. Der Befund in diesem entspricht im wesentlichen dem vorher geschilderten. Es wird nur noch einmal ausdrücklich betont, dass eine Lähmung nicht vorhanden war. Dagegen wird über den weiteren Krankheitsverlauf berichtet, dass der Verletzte nach 4 Wochen so weit wieder hergestellt war, dass er seine frühere Arbeit wieder aufnehmen konnte. Es heisst dann weiter, dass bei der zum Zwecke der Ausstellung dieses Schlussgutachtens vorgenommenen Untersuchung der Puls sowohl an der Speichenschlagader als in der Ellenbeuge wieder dagewesen sei, wenn auch nicht in der Stärke wie am rechten Arm, und dass als Unfallfolge eigentlich nur eine mässige Schlaffheit und Abmagerung der Armmuskulatur zurückgeblieben sei. Die Diagnose wird auch jetzt auf Zerreissung der Schlagader am linken Oberarm gestellt.

Die Zerreissung wird als unmittelbare Unfallfolge angesehen und die Erwerbsbeschränkung auf 20 % geschätzt.

Die Berufsgenossenschaft fragte den behandelnden Arzt nach Erstattung dieses Gutachtens noch einmal an, ob er nicht eine weitere Behandlung oder wenigstens die Anhörung eines anderen Gutachters wünsche. Beides wurde verneint.

Dessen ungeachtet schickte die Berufsgenossenschaft mir den Verletzten zur Untersuchung zu.

Die in den Akten enthaltenen Vorgänge habe ich im Vorhergehenden im wesentlichen beschrieben.

Der Verletzte schildert den Hergang und Verlauf des Unfalles in der Hauptsache ebenso, wie er in den Akten und von mir vorher beschrieben worden ist. Er klagt im wesentlichen jetzt nur noch über eine mässige Schwäche des linken Armes, gibt aber zu, dass er im grossen und ganzen seine frühere Arbeit im vollen Umfange wieder verrichte. Von grösserem Interesse waren aber weitere anamnestische Angaben. So erzählte er, dass er schon seit mehreren Jahren, obgleich er ein sehr nüchterner Mensch sei, stets blaurot im Gesicht aussehe, so dass ihn seine Mitarbeiter oft genug damit neckten, indem sie besaupteten, dass er wohl sehr viel trinken müsse. Weiter erzählte er, dass er in den letzten Jahren häufig an Rheumatismus gelitten habe, besonders im linken Arm, dass er jetzt aber auch im linken Bein Schmerzen und das Gefühl von Schwäche habe.

Meine Untersuchung ergab folgenden Befund: Der Verletzte ist ein mittelgrosser, kräftig gebauter Mann, in gutem Ernährungszustande mit auffallend rotem Gesicht. Dabei haben die Lippen eine leicht bläuliche Färbung.

Im übrigen ergibt die Besichtigung nichts Auffallendes.

Brüche und Bruchanlagen sind nicht vorhanden.

Urin ist frei von Eiweiss und Zucker.

Die inneren Organe lassen gröbere Störungen nicht erkennen bis auf solche am Herzen. Das Herz ist um 2 Finger breit nach links verbreitert. Der erste Ton an der Spitze ist nicht ganz rein. Es ist dort ein leichtes Geräusch wahrnehmbar. Der zweite Ton an der Lungenschlagader ist verstärkt.

Der Puls ist regelmässig, aber sehr weich und leicht unterdrückbar. Der linke Arm erscheint schwächer als der rechte. Die vergleichenden Umfangsmessungen an den Ober- und Unterarmen ergeben jedoch links überall nur den normalen Minderumfang von 0,5—1 cm. Nur im oberen Drittel des Oberarmes, im Bereiche des Oberarmhebemuskels, besteht eine stärkere Abmagerung. Am unteren Rande der Achselhöhle ist der Arm um 3 cm dünner als der rechte.

Weichteilschwellung nicht vorhanden. Auch Schmerzhaftigkeit auf Druck und bei Bewegungen besteht nirgends.

Die Beweglichkeit ist in allen grossen und kleinen Gelenken des Armes aktiv und passiv in normalen Grenzen ausführbar. Dagegen ist die Kraft, mit der die Bewegungen in den einzelnen Gelenken ausgeführt werden, um reichlich $1/3$ der Norm herabgesetzt.

Die Hautbedeckung der Hand und des Unterarmes sieht blasser aus und fühlt sich kühler an als rechts. Die durch Luft und Sonne hervorgerufene Bräunung der Haut ist links ebenso stark wie rechts.

Sowohl an den Schlagadern im unteren Drittel des Unterarmes, wie an der Schlagader in der Ellenbeuge ist der Puls deutlich zu fühlen. Er ist aber viel schwächer als an den entsprechenden Stellen rechts. In der Achselhöhle ist er genau ebenso stark wie rechts.

Die an beiden Armen vorgenommene Blutdruckmessung ergibt bei der Messung am rechten Arm einen Wert von 120 mm, bei der Messung am linken einen solchen von 95 mm Quecksilber.

Die fühlbaren Schlagadern an den Armen sind bereits etwas starr.

An beiden Unterschenkeln besteht mittelstarke Krampfaderentwicklung.

Störungen des Hautgefühls sind nirgends nachweisbar.

Elektrische Reaktion der Muskeln normal.

Die Sinnesorgane funktionieren regelrecht.

Im Bereiche des Nervensystems nichts Krankhaftes. Keinerlei Erscheinungen von Schwindel und Unsicherheit. Die Reflexe sind überall in normaler Stärke auslösbar.

Nirgends bestehen Zittererscheinungen. Die Herzaktion ist regelmässig, nicht beschleunigt. Der Puls steigt auch nach mehrmaligem tiefen Bücken und Wiederaufrichten nicht nennenswert an.

Fassen wir alles, was über den Fall teils durch die Gutachten des behandelnden Arztes, teils durch die Angaben des Verletzten und der Zeugen, teils durch meine eigene Untersuchung bekannt geworden ist, zusammen, so haben wir einmal an Erscheinungen, die unmittelbar nach dem Unfall festgestellt sind:

1. plötzlich einsetzende lähmungsartige Schwäche im linken Arm, die zu einem sofortigen Herabsinken desselben aus der horizontalen Lage führte.

2. Blässe und Kühle der Hautbedeckung an der linken Hand und am linken Unterarm.

3. Vollständiges Fehlen des Pulses in der Speichen- und Ellenbogenschlagader.

Weiter besagt die Anamnese, dass der Verletzte schon vor dem Unfall offenbar

1. an Zirkulationsstörungen und

2. an Schmerzen im linken Arm und späterhin im linken Bein gelitten hat.

Die auffallende Röte des Gesichtes und die leicht bläuliche Verfärbung der Lippen sprechen durchaus für das Vorhandensein von Zirkulationsstörungen, die allerdings nicht besonders gross gewesen sind. Die Schmerzen im linken Arm bezeichnet der Verletzte zwar als rheumatische Schmerzen. Um Rheumatismus wird es sich aber wohl nicht gehandelt haben, denn sein behandelnder Arzt, den er wegen dieser Schmerzen wiederholt konsultiert hat, sagte mir, dass er die Schmerzen als rein nervöse angesehen habe. Nähere Angaben über die Art und die Verbreitung der Schmerzen waren leider nicht zu erlangen.

Endlich habe ich bei meiner Untersuchung festgestellt:

1. einen leichten Klappenfehler am Herzen,

2. mittelstarke Krampfadern an beiden Unterschenkeln,

3. eine zwar mässige, aber für das Alter des Verletzten, 31 Jahre, doch immerhin beachtenswerte Starrheit der fühlbaren Schlagadern an beiden Armen,

4. eine auffallende Differenz in den Ergebnissen der Blutdruckmessung zwischen rechtem und linkem Arm.

In Ergänzung des bisher Gesagten muss ich noch erwähnen, dass ich mit Rücksicht auf die Schwierigkeit der Beurteilung des hier vorliegenden Falles mit dem behandelnden Arzt Rücksprache genommen und von ihm noch Folgendes erfahren habe:

Zunächst war der Verletzte, wie ich schon vorhin erwähnt habe, in den Jahren vor dem Unfall nie an Rheumatismus, sondern nur ab und zu an unbestimmten nervösen Schmerzen im linken Arm behandelt worden. Dann hat der Kollege den Verletzten stets für einen kerngesunden und kräftigen Menschen gehalten.

Weiter hat der behandelnde Arzt nicht an eine Zerreissung der Armschlagader gedacht, sondern vielmehr an einen Einriss der innersten Gefässhaut, der Intima, und an eine Thrombosenbildung an dieser Stelle. Endlich, und das ist das Interessanteste, hat der Arzt, da er verreisen musste, den Verletzten nach der ersten Untersuchung weder gesehen noch behandelt. Als er nach ca. 3 Wochen von seiner Reise zurückkehrte, hatte der Verletzte aber seine frühere Arbeit schon wieder aufgenommen. Das war alles, was sich an Material zur Beurteilung des Falles herbeischaffen liess. Ein ziemlich dürftiges Material, um auf Grund desselben eine sichere Diagnose zu stellen. Es genügte aber zunächst, um einige Affektionen, an die man denken konnte, mit aller Gewissheit auszuschliessen.

I. Von einer Zerreissung der Armschlagader kann keine Rede sein. Ausser dem vollkommenen Fehlen des Pulses in der Arm- und Ellenbogenschlagader spricht nichts für sie, alles andere vielmehr gegen sie. Es braucht deshalb garnicht näher darauf eingegangen zu werden.

II. Ebensowenig kann es sich um eine Zerreissung der innersten Gefässhaut an der Armschlagader mit anschliessender Thrombose gehandelt haben. Eine Thrombose kann stets nur zu einem allmählichen Verschluss des Gefässes führen. Hier hat aber ein plötzlicher Verschluss vorgelegen.

III. Auch eine durch Zerrung des Armnervengeflechtes entstandene plötzliche Lähmung kommt nicht in Frage. Denn einmal hat eine vollkommene Lähmung, wie der behandelnde Arzt bekundet, überhaupt nicht vorgelegen. Die aktive Bewegungsmöglichkeit war nur eingeschränkt, keineswegs aufgehoben. Sodann aber würde das Fehlen des Pulses absolut nicht zu dieser Affektion passen. Ich habe selbst mehrere Fälle von plötzlicher Lähmung des Armes durch Zerrung des Armnervengeflechtes behandelt und auch in dieser Monatsschrift veröffentlicht. Sie bieten ein ganz anderes Bild dar und sind mit dem hier vorliegenden Fall garnicht zu verwechseln.

Diese 3 Affektionen: Zerreissung der Schlagader, Thrombose der Schlagader und Zerrung des Armnervengeflechtes sind also mit aller Sicherheit auszuschliessen.

Wohl aber konnte man an ein anderes Krankheitsbild denken, nämlich an eine Embolie der Arteria brachialis.

Das absolute Fehlen des Pulses in der Speichenschlagader und Ellenbogenschlagader würde durchaus für eine solche Affektion sprechen, ebenso die Blässe und Kühle der Haut an der Hand und am Unterarm. Allerdings pflegt eine in den Gliedmassen auftretende Embolie gewöhnlich mit sehr heftigen Schmerzen verbunden zu sein. Das Vorhandensein von solchen Schmerzen wird weder vom Arzt, noch vom Verletzten erwähnt. Man könnte aber denken, dass der Verletzte in seiner sehr begreiflichen und grossen Aufregung etwa vorhandene Schmerzen gar nicht beachtet hat. Aber auch die Erklärung einer Embolie kann unmöglich stimmen.

Ein so grosser Embolus, der eine Schlagader von der Weite der Armschlagader plötzlich verstopft, kann doch unmöglich in knapp 4 Wochen ohne jegliche stärkere Folgeerscheinungen verschwinden. Eine so gute Wiederherstellung der Zirkulation in diesem knappen Zeitraum wäre selbst bei bestausgebildeten Kollateralbahnen gar nicht möglich. Unbedingt hätten schwerere Zirkulationsstörungen, mindestens Ödeme, sich einstellen müssen.

Sodann muss man sich aber doch bei der Annahme einer Embolie die Frage vorlegen, woher denn der Embolus eigentlich stammt. In Frage käme nur das linke Herz, wenn man nicht etwa unter der etwas weit hergeholten Annahme einer paradoxen Embolie an die Krampfadern als Entstehungsort denken wollte.

In der Tat ist ja auch das linke Herz nicht ganz gesund. Es besteht an ihm ein leichter Klappenfehler. Aber der Zustand des Herzens ist doch ein derartiger, dass es als Entstehungsort für einen Embolus überhaupt, und noch dazu für einen Embolus von dieser Grösse, vollkommen auszuschliessen ist.

Dasselbe gilt von den Krampfadern an den Unterschenkeln. Spricht schon in unserem Falle nichts für die Möglichkeit einer paradoxen Embolie, die doch notwendig wäre, wenn man den Entstehungsort des Embolus in die Venen der Unterschenkel versetzen wollte, so zeigten sich vor allen Dingen an den Venen beider Unterschenkel keinerlei Zeichen, die für bestehende oder abgelaufene Entzündungsvorgänge in ihnen gesprochen hätten.

Also auch die Annahme einer Embolie war nicht aufrecht zu erhalten. Es blieb nun zur Erklärung des Vorganges nur eine Möglichkeit noch übrig, nämlich die eines Gefässkrampfes.

Dass es sich in unserem Falle nicht etwa um das typische Bild der Raynaudschen Krankheit gehandelt hat, ist ja klar.

Andererseits aber ist das Krankheitsbild des Gefässkrampfes noch so ungeklärt, dass man an die Möglichkeit im vorliegenden Falle doch denken musste, um so mehr, als ja alle anderen Erklärungen glatt versagten und ausserdem aus der Literatur bekannt ist, dass auch grössere Extremitätenabschnitte von einem Gefässkrampf befallen werden können.

Bei unbefangener Würdigung des gesamten Materials wird man zugeben müssen, dass vieles für die Diagnose Gefässkrampf spricht. Besonders spricht die relativ schnelle Wiederherstellung der Zirkulation für die Annahme eines Gefässkrampfes. Leider wissen wir ja nicht, wie lange der vollkommene Verschluss angehalten hat. Mehrere Stunden lang hat er mindestens angedauert. Offenbar ist er aber doch schon nach ein paar Tagen wieder beseitigt gewesen, denn der Verletzte hat ja bereits nach 3 Wochen seine frühere Arbeit wieder aufgenommen. Dieser Vorgang wird doch nur durch die Annahme eines Gefässkrampfes erklärlich.

Weiter spricht für die Diagnose Gefässkrampf das jahrelange Bestehen von anfallsweise auftretenden Schmerzen im linken Arm und das Gefühl der Schwäche im linken Arm. Es ist wohl nicht auszuschliessen, dass bei dem Verletzten auch in der dem Unfall vorangegangenen Zeit schon wiederholt Gefässkrämpfe an den Arterien des Armes aufgetreten sind. Man erlebt es bei Angehörigen der arbeitenden Stände nicht allzu selten, dass sie selbst auf ziemlich erhebliche Veränderungen nicht achten, sofern durch diese in ihrer Arbeitsfähigkeit nicht gestört werden. Ich möchte es daher nicht ausschliessen, dass bei dem Verletzten schon wiederholt Gefässkrämpfe, vielleicht nur an den Fingern, aufgetreten waren, auf die er eben nicht geachtet hat. Bis dann der jetzige Anfall kam, der eine grosse Schlagader betroffen hat und nicht gut übersehen werden konnte.

Endlich ist doch aber das Verhalten der Schlagadern an dem linken Arm bei dem Verletzten sehr auffallend. Noch bei der von mir vorgenommenen Untersuchung war der Puls in der Speichen- und Ellenbogenschlagader links bedeutend schwächer als rechts. Der Wert der Blutdruckmessung differierte zwischen rechts und links um 25 mm Quecksilber zu ungunsten der linken Seite. Beides spricht doch entschieden dafür, dass die Wegsamkeit in den Arterien links nicht so gross ist wie rechts. Diese geringere Durchgängigkeit wäre aber doch wiederum wohl nur auf eine stärkere Ausbildung der Sklerose zurückzuführen. Allerdings war für die tastenden Finger die Starre der Schlagadern auf beiden Seiten gleich stark. Ich nehme also als Ursache des Gefässkrampfes hier eine stärkere Arterio-Sklerose an.

Nervöse Einflüsse muss ich ausschliessen, da die Untersuchung keinerlei Anhaltspunkte für eine Erkrankung des Zentralnervensystems ergeben hat und auch überhaupt Anomalien im Bereiche des Nervensystems nicht zu finden waren.

Ob Lues im Spiele ist, kann ich nicht sagen. Der Verletzte leugnet, jemals infiziert gewesen zu sein. Der Wassermann ist nicht gemacht worden. Alkohol und Tabakmissbrauch stellt der Verletzte entschieden in Abrede.

Auf das Krankheitsbild des Gefässkrampfes näher einzugehen, ist nicht meine Absicht. Mir lag nur daran, den Fall zu berichten und die einzelnen Möglichkeiten seiner Erklärung zu erörtern. Ich kann nicht sagen, dass die Erklärung voll befriedigt, aber ich bin der Meinung, dass von den erörterten Möglichkeiten die des Gefässkrampfes noch die nächstliegendste zu sein scheint.

Der Berufsgenossenschaft habe ich im übrigen unter ausführlicher Darlegung meiner Ansicht vorgeschlagen, den Unfall anzuerkennen. Wenn auch der Gefässkrampf an sich hier mit einem Unfallereignis nichts zu tun hat und die dieser Erscheinung zugrunde liegende Krankheit, die Arteriosklerose, sicherlich ganz unabhängig vom Unfall entstanden ist, so wird man doch den Anfall, das Einsetzen des Gefässkrampfes, ursächlich auf das Heben der schweren Kanne, den Unfall, zurückführen müssen. Allerdings müsste auch hierbei wieder erörtert werden, ob nicht das Heben einer Kanne von dem Gewicht zu den durchaus betriebsüblichen Arbeiten gehört. Das ist aber schliesslich nicht Sache des Arztes; sondern der Berufsgenossenschaft.

Die Erwerbsbeschränkung habe ich auf 20% geschätzt. Ich bin nun der Meinung, dass diese Erwerbsbeschränkung als vorübergehende anzusehen ist. Die Rente wird in Wegfall kommen können, sobald man annehmen kann, dass die eigentlichen Folgen des Unfalles, zu denen ich hier nur eine gewisse Schreckwirkung rechne, durch Gewöhnung überwunden sein werden. Also in etwa 6 Monaten. Der anatomische Befund am linken Arm, die Schlagaderverkalkung, der schwächere Puls und die Muskelabmagerung haben mit dem Unfall nichts zu tun.

Aus der Posener Anstalt für Unfallverletzte.

Mitteilung eines Falles von „Gewaltbruch“.

Von Dr. Marcus, leitendem Arzt.

Wenn man jahraus jahrein eine ganze Menge sogenannter Bruchgutachten auszustellen hat, das heisst Gutachten, in denen es sich um die Frage handelt, ob ein Bruch ursächlich auf den Unfall zurückzuführen ist oder nicht, und man diese Frage in fast allen Fällen hat verneinen müssen, so gewährt es eine gewisse Beruhigung, endlich einmal in einem Falle die Frage mit aller Bestimmtheit bejahen zu können.

Aus der Literatur wissen wir zwar ganz genau, dass Leistenbrüche durch Unfall entstehen können und zwar nicht nur durch eine unmittelbare Verletzung der Leistengegend, sondern auch durch eine mittelbare, die in einer starken Anwendung der Bauchpresse besteht. Andererseits sehen wir aber immer noch im Beruf sehr häufig Gutachten, in denen die Frage nach der ursächlichen Zurückführung eines Leistenbruches auf einen Unfall ganz zu Unrecht bejaht wird.

Die traumatisch entstandenen Leistenbrüche gehören also wohl doch zu den Seltenheiten. Schon deshalb erscheint die Veröffentlichung eines solchen Falles angebracht.

Der folgende von mir kürzlich untersuchte Fall ist so klar und eindeutig, dass er als Musterbeispiel dienen könnte. Er ist aber auch nach anderen Richtungen hin interessant. So zeigt er, dass die als Bruchanlagen angesehene starke Erweiterung des äusseren Leistenringes und die sogenannte weiche Leiste bei dem Unfall gar keine Rolle spielten. Der Austritt des Baucheingeweides ist vielmehr an einer anderen Stelle erfolgt, an der eine Bruchanlage garnicht bestanden hat, oder richtiger gesagt, äusserlich nicht sichtbar war.

Was Thiem über die Bruchanlagen sagt, ist sicher richtig. Mehr oder weniger besitzen alle Menschen Bruchanlagen. Aber es kommt wohl oft genug vor, dass ein Mensch trotz Bestehens einer Bruchanlage nie im Leben einen Bruch bekommt.

In meinem Falle handelt es sich um einen 26 Jahre alten Maurer, der am 7. April d. J. einen Unfall erlitten hat.

An dem genannten Tage hat der Verletzte nach seinen Angaben, die sich mit dem Inhalt der Akten decken, plötzlich, als er im Begriff war, eine 65 Pfd. schwere Zementplatte hoch zu heben, einen heftigen stichartigen Schmerz in der linken Leistenbeuge gespürt. Es sei ihm sofort schwarz vor Augen geworden, er habe nicht mehr weiter arbeiten können und sei an die frische Luft gegangen. Nach 10 Minuten habe er die Arbeit wieder aufzunehmen versucht. Doch schon nach kurzer Zeit habe er sie wieder niederlegen müssen, weil die Schmerzen in der linken Leistenbeuge immer stärker geworden seien. Er habe dann dem Polier von dem Vorfall Meldung gemacht und sich nach Hause begeben. Dort habe er sich gleich ins Bett legen müssen.

Der noch an demselben Tage hinzugezogene Arzt bekundet, dass er den Verletzten im Bett liegend und über heftige Schmerzen in der linken Leistenbeuge klagend vorfand. Bei der Untersuchung sah er in der linken Leistenbeuge eine etwa taubeneigrosse, schmerzhafte Geschwulst, die er als Leistenbruch feststellte. Es gelang ihm mit vieler Mühe, den Bruch zurückzubringen. Dem Verletzten verordnete er ein Bruchband. Der Befund im übrigen wurde leider nicht geschildert. Über das Vorhandensein einer Bruchpforte, über die Beschaffenheit des äusseren Leistenringes, über evtl. Einrisse, Blutergüsse, Schmerzhaftigkeit und vor allen Dingen über den weiteren Verlauf wird nichts gesagt.

Der behandelnde Arzt hält die Entstehung des Bruches durch den vom Verletzten angegebenen Unfall für möglich und empfiehlt eine Übergangsrente von 10% auf 3 Monate.

Der Verletzte selber gab mir an, dass er vor dem Unfall an Bruch nicht gelitten habe. Er sei von 1908—1910 Soldat gewesen, habe noch im vorigen Jahr eine 14 tägige Übung gemacht und habe vor dem Unfall niemals an Schmerzen in der linken Leistenbeuge gelitten. Die Arbeit habe er infolge des Unfalles 9 Tage lang aussetzen müssen. Dann habe er seine frühere Arbeit zum alten Lohnsatz wieder aufgenommen. Er könne aber jetzt nicht mehr so schwer arbeiten wie vor dem Unfall. Meine Untersuchung ergab folgenden Befund: Der Verletzte ist ein grossgewachsener, kräftiger, seinem Alter entsprechend aussehender, gesund erscheinender Mann in gutem Ernährungszustande.

Er trägt ein Doppelbruchband. Auf meine Frage, warum er denn ein Doppelbruchband trage, da er ja nach seiner eigenen Angabe sich nur links einen Leistenbruch zugezogen habe, antwortete er, der Arzt hätte es ihm verordnet, weil er auf der rechten Seite auch eine Bruchanlage habe.

Nach Abnahme des Bruchbandes ist eine Bruchgeschwulst nicht zu sehen. Auch auf wiederholtes starkes Husten bildet sich keine Bruchgeschwulst. Beiderseits bestehen weiche Leisten, die sich in Form länglicher Wülste bei starkem Husten von der Bauchwand abheben, beiderseits ist der äussere Leistenring bequem für den Zeigefinger durchgängig, beiderseits ist auch der Leistenkanal entsprechend weit. Aber weder links noch rechts tritt bei starkem und häufigem Husten aus dem äusseren Leistenring eine Bruchgeschwulst hervor. Ja, man fühlt nicht einmal ein Andrängen von Baucheingeweiden gegen die im Leistenkanal befindliche Fingerkuppe.

Trotz dieses ganz negativen Befundes bleibt der Verletzte dabei, dass auch schon nach dem Unfall der Bruch links wiederholt ausgetreten sei. Als Stelle des Bruchaustrittes bezeichnet er eine Stelle oberhalb der linken Leistenbeuge nach aussen vom äusseren Leistenring.

Tatsächlich bildet sich an dieser vom Verletzten angegebenen Stelle, nachdem er mehrere Minuten aufs intensivste gepresst hat, eine kleine, etwa walnussgrosse Vorwölbung, die stehen bleibt und ohne Zweifel ein Bruch ist. Der Bruch lässt sich leicht und ohne Mühe wieder zurückbringen. Eine Bruchpforte ist daselbst nicht vorhanden.

Die Pelotte des Bruchbandes sitzt übrigens nicht an der eben beschriebenen Stelle des Bruchaustrittes, sondern direkt auf dem äusseren Leistenring.

Der eben beschriebene Fall ist, wie ich schon anfangs gesagt habe, nach mehrfachen Richtungen interessant.

Es sei zunächst die Frage aufgeworfen, wie man sich wohl bei der Begutachtung dieses Falles hätte verhalten müssen, wenn es dem Verletzten nicht gelungen wäre, durch minutenlanges starkes Pressen den Bruch hervorzubringen.

Ich muss bekennen, dass ich zunächst an das Vorhandensein eines Bruches überhaupt nicht glaubte, als trotz mehrfachen starken Hustens ein Bruchaustritt aus der Leistenbruchpforte nicht erfolgt war. Natürlich dachte ich nur an einen Bruchaustritt an dieser Stelle, um so mehr, als die äussere Bruchpforte und der Leistenkanal ziemlich stark erweitert waren. Der Verletzte versicherte mir zwar, dass der Bruch auch nach dem Unfall schon ab und zu einmal ausgetreten sei. Diesen Versicherungen glaubte ich aber um so weniger Wert beimessen zu dürfen, als er mir eine Stelle als Austrittsstelle zeigte, die weder dem äusseren Leistenring, noch der weichen Leiste entsprach, und an der eine Öffnung überhaupt nicht festzustellen war. Nachträglich beim Niederschreiben des Falles musste ich mir allerdings sagen, dass die Angabe des Verletzten vielleicht gerade deshalb nicht von der Hand zu weisen gewesen wäre, weil er mit aller Bestimmtheit als Ort des Bruchaustrittes eine Stelle bezeichnete, die den Bruchanlagen durchaus nicht entsprach.

Weniger aber kam ich über die ganz bestimmte Bekundung des behandelnden Arztes hinweg, der doch mit aller Sicherheit das Vorhandensein eines eingeklemmten Bruches angegeben und seine Zurückbringung beschrieben hatte. Wahrscheinlich hätte ich mich allein auf die gutachtliche Bekundung des Arztes hin, der mir als ein unbedingt zuverlässlicher Kollege bekannt ist, dem Gutachten angeschlossen. Ich hätte es aber möglicherweise nicht getan, wenn mir der Kollege nicht bekannt gewesen wäre.

Hierbei erinnere ich mich eines Falles, den ich vor etwa 10 Jahren zu untersuchen hatte. Der damalige Fall war wohl so ähnlich. Er lag jedenfalls auch so, dass ein Bruch trotz genauester Untersuchung nicht festzustellen war und dass auch bei starkem Pressen ein Bruchaustritt nicht erfolgte. Damals lehnte ich kurzer Hand das Vorhandensein von Unfallfolgen ab. Es ist möglich, dass dem Mann theoretisch damals Unrecht geschehen ist. Praktisch wohl nicht. Ich habe ihn später nie mehr zu Gesicht bekommen. Grade deshalb darf ich wohl annehmen, dass bei ihm eine Wiederholung des Bruchaustrittes nie mehr eingetreten ist, sonst hätte er sich wohl gemeldet, und in diesem Falle wäre er mir auch wieder zur Untersuchung zugeschickt worden. Eine Erwerbsbeschränkung hat also der Unfall wohl nicht hinterlassen.

Es dürfte in der Tat manchmal schwierig sein, in solchen Fällen, in denen es sich um einen echten, frisch entstandenen Gewaltbruch im Sinne Moros handelt, ein sicheres Urteil abzugeben, falls ein Bruch nicht mehr da ist, ein Bruchaustritt nicht erfolgt und nicht einmal ein zuverlässiges Gutachten des behandelnden Arztes da ist. Die Fälle sind aber gerade recht wichtig. Sie beweisen das Ergebnis der Moroschen Untersuchung, nämlich dass ein Bruch plötzlich entstehen kann, wenn mit Kot oder Fruchtkernen gefüllte Darmteile in der Bauchwandlücke, nachdem sie mit ihrem Bauchfellüberzuge auspepresst sind, eingeklemmt werden.

Weiter ist in unserem Falle die Frage der Notwendigkeit eines Bruchbandes interessant. Der behandelnde Arzt hatte ein Doppelbruchband verordnet. Offenbar deshalb, weil er auch auf der anderen Seite Bruchanlagen fand. Er war also anscheinend der Ansicht, dass der Bruchaustritt an einer der Stellen erfolgt war, wo eine sogenannte Bruchanlage bestanden hat. Das stimmt ja nun hier nicht. Ich habe aber die Verordnung des Bruchbandes trotzdem aufrecht erhalten, weil mir der Verletzte angab, dass der Bruch in der Zeit nach dem Unfall schon wiederholt ausgetreten sei. Dieser Angabe Glauben zu schenken fiel mir allerdings recht schwer, nachdem ich gesehen hatte, dass der Mann sich minutenlang anstrengen musste, um den Bruch zum Austritt zu bringen. Andererseits mochte ich aber nicht die Verantwortung für eine eventuell wieder eintretende Ein-

klemmung übernehmen. Ich habe dem Verletzten aber genau gezeigt, wie er das Bruchband anzulegen hat, und habe ausserdem die Pelotte des Bruchbandes richtig gebogen.

Ich darf bei dieser Gelegenheit wohl bemerken, dass es mit der Verordnung von Bruchbändern im allgemeinen nicht anders zu sein pflegt wie mit der Verordnung aller möglichen Prothesen.

Sie werden oft genug verordnet, ohne dass die Frage der Notwendigkeit und noch weniger die der Zweckmässigkeit genügend geprüft wird. So finde ich sehr häufig, dass Leuten Bruchbänder verordnet sind, die wohl an Bruchanlagen leiden, bei denen es aber nie zu einem Bruchaustritt gekommen ist. Weiter sehe ich oft bei Patienten mit ganz kleinen Brüchen, die auch nur auf starkes Husten heraustreten, Bruchbänder mit ungeheuren dreieckigen Pelotten die durch stärksten Federdruck angepresst werden. Von den falsch sitzenden, nicht passenden oder wenigstens nicht richtig angelegten Bruchbändern will ich ganz schweigen. Wenn man bedenkt, welch eine Qual ein nicht gut passendes und nicht richtig angelegtes Bruchband für Bruchleidende bedeutet, und dass auch schliesslich das bestsitzende Bruchband dem Träger kein Vergnügen macht, so kann man es verstehen, dass die Kranken, die eine Operation scheuen, scharenweise zu Leuten laufen, die ihnen versprechen, sie von ihrem Bruch ohne Operation nur durch ein gut sitzendes Bruchband zu befreien.

Dieser Punkt hat aber auch eine sehr ernste Seite insofern, als ein nicht gut sitzendes und nicht richtig angelegtes Bruchband sehr leicht einmal zur Einklemmung des Bruches führen kann, unter allen Umständen aber eine Vergrösserung des Bruches im Gefolge hat. Wir Ärzte sollten das besonders beherzigen und uns nicht mit der blossen Verordnung eines Bruchbandes begnügen, sondern unter allen Umständen die Frage der Notwendigkeit und Zweckmässigkeit des Bandes eingehend prüfen. Die Berufsgenossenschaften, Krankenkassen und Landesversicherungsanstalten aber sollten ihre Patienten nicht kurzer Hand zum Bandagisten schicken, sondern in jedem Falle darauf sehen, dass ärztlicherseits alles Notwendige geprüft und verordnet wird.

Nach diesen kurzen Bemerkungen über einen, wie mir jeder zustimmen wird, noch recht wunden Punkt kehre ich zu meinem Fall zurück.

Von der Notwendigkeit des Tragens eines Bruchbandes hängt auch die Schätzung der Erwerbsbeschränkung ab. Wird ein Bruchband ärztlicherseits verordnet, so muss dem Verletzten eine Rente von 10% zugebilligt werden, ganz gleichgültig, ob der Bruch schwer oder leicht heraustritt, oder ob er überhaupt heraustritt. Nach wiederholten Entscheidungen des Reichsversicherungsamtes wird die Erwerbsfähigkeit eines Verletzten durch das Tragen eines Bruchbandes um 10% geschädigt.

Im vorliegenden Falle hat der behandelnde Arzt in seinem Gutachten die Erwerbsbeschränkung zwar ebenfalls auf 10% geschätzt. Er hat aber die Rente als Übergangsrente bezeichnet und eine Nachuntersuchung nach 3 Monaten empfohlen. Offenbar hat ihm dabei der Gedanke vorgeschwebt, dass es sich hier möglicherweise nicht um ein dauerndes Bruchleiden handeln werde, und dass ein Bruchaustritt in Zukunft überhaupt nicht mehr zu erfolgen brauchte.

Dieser Ansicht bin ich auch. Ich habe der Berufsgenossenschaft ebenfalls eine Nachuntersuchung nach 6 Monaten anempfohlen. Bei dieser Nachuntersuchung wird man zu prüfen haben, ob ein Bruchaustritt überhaupt noch erfolgt. Ich halte es für möglich und sogar wahrscheinlich, dass ein solcher Bruchaustritt dann selbst bei starkem Pressen nicht mehr eintreten wird. Es ist nicht anzunehmen, dass der Verletzte nur zum Vergnügen den Bruch öfters durch starkes Pressen zum Austreten bringen und dadurch eine Erweiterung der

Bruchpforte hervorrufen wird. Tritt aber bei der Nachuntersuchung der Bruch nicht mehr aus, so wird meines Erachtens eine Erwerbsbeschränkung nicht mehr anzunehmen sein. Ebenso wird sich dann das weitere Tragen eines Bruchbandes erübrigen. Endlich bedarf noch ein Punkt der Erörterung. Die Voraussetzung für die Anerkennung des ursächlichen Zusammenhanges eines Bruches mit einem Unfall muss natürlich die Tatsache bilden, dass ein Unfall überhaupt vorgelegen hat. Der Verletzte gibt an, dass er beim Heben einer 65 Pfd. schweren Zementplatte plötzlich den stichartigen Schmerz in der linken Leistenbeuge gespürt habe. Dieses Anheben einer so schweren Zementplatte ist aber nichts, was über die betriebsübliche Arbeit hinausgeht. Der Verletzte selber gab mir zu, dass er sehr häufig Zementplatten von diesem Gewicht zu heben habe. Liegt nun das Anheben der Zementplatte im Rahmen der betriebsüblichen Arbeit, so kann es sich nicht um ein Unfallereignis handeln, denn dieses hat eine über das Maß des Betriebsüblichen hinausgehende Anstrengung zur Voraussetzung.

Andererseits hat aber das Reichsversicherungsamt gerade in Bruchfällen von einem zwingenden Nachweis einer solchen über das betriebsübliche Maß hinausgehenden Arbeitsleistung abgesehen und wiederholt in einer betriebsüblichen Arbeit die Veranlassung zu einem Bruchaustritt erblickt, sofern die begleitenden Umstände dessen plötzliche Herbeiführung durch eine solche Arbeit wahrscheinlich machten.

Einen solchen Fall können wir hier unbedenklich annehmen.

Wenn auch die Entscheidung darüber, ob es sich in gegebenem Falle um einen Unfall handelt oder nicht, Sache der Berufsgenossenschaft und der Instanzen ist, uns Ärzte also streng genommen nichts angeht, so werden wir doch nicht umhin können, ab und zu einmal zu dieser Frage Stellung zu nehmen. Deshalb wird man in unserem Falle auch ärztlicherseits wohl erklären dürfen, dass zur Entstehung des Bruches hier eine über das übliche Maß hinausgehende Anstrengung notwendig war, auch wenn es sich bei der Arbeit nur um eine betriebsübliche gehandelt hat.

Eitrige Knochenmarkentzündung der Lendenwirbelsäule nach Unfall

erläutert an einem ärztlichen Gutachten.

Von Prof. Thiem-Cottbus.

In der Unfallsache des am 30. Oktober 1880 geborenen, am 21. Januar 1913 verstorbenen Arbeiters August W. zu B. erstatte ich das von dem kgl. Oberversicherungsamt zu X. verlangte Gutachten nach Lage der Akten.

Bezüglich des Unfallherganges befindet sich in der Unfallanzeige vom 30. Januar 1913 die Angabe, W. habe am 3. Januar 1913 vormittags beim Aufladen einer Fuhre Bretter einen Ruck im Kreuz bekommen. Augenzeuge ist der Zimmergeselle H. gewesen. Dieser ist von dem Amtsvorsteher in St. am 24. Februar 1913 vernommen worden (Blatt 9 Rückseite und 10 der Sektionsakten). Er hat ausgesagt, dass er mit W. zusammen eine Last Bretter vom Stapel zum Wagen habe tragen wollen. H. ging vorn und W. hinten. W. befand sich noch auf dem Stapel und brach beim Heruntertreten von diesem etwa 80 cm tief zusammen und die Bretter fielen auf ihn. H. liess nun auch los und befreite W. von den auf ihm liegenden Brettern. W. klagte sofort über heftige Schmerzen im Rücken in der Lendengegend. Nach etwa 15—20 Minuten nahm er zwar die Arbeit

wieder auf, klagte aber fortgesetzt über Schmerzen. H. ist der Ansicht, dass dem W. die Last bei dem Heruntertreten auf 80 cm Tiefe zu schwer geworden ist.

Unter dem 6. Februar 1913 hat Herr Dr. F. zu St. berichtet, dass W. am 9. Januar 1913 in seine Behandlung getreten sei und über heftige Kreuzschmerzen und Schüttelfrost geklagt habe. Die Beschwerden seien plötzlich aufgetreten. Die Ursache war unbekannt, wie der Arzt auf die Frage: „Welche Ursache lag der Erkrankung zugrunde"? bemerkt hat.

Nach einem kurzen Bericht des Krankenhauses zu Gr. vom 15. Februar ist W. am 16. Januar 1913 dort eingeliefert worden. Der Kranke fieberte und war schwer besinnlich, so dass er über die Entstehung seines Leidens keine Angaben machen konnte.

In einem längeren Gutachten vom 3. August 1913 hat der Assistenzarzt Dr. F. in Gemeinschaft mit Herrn Prof. Dr. R. sich über die Todesursache und die Krankheit des W. folgendermassen ausgesprochen:

Auffallend war bei der Einlieferung und während der ganzen Beobachtungszeit die Steifheit der Lendenwirbelsäule. Daneben bestand Fieber, welches bisweilen bis auf 40,2 stieg. Im Blut wurden Krankeitskeime (Bakterien) gefunden. Die Eröffnung der Leiche des am 21. Januar 1913 verstorbenen Mannes ergab die Anwesenheit einer Eiterhöhle im 3. Lendenwirbelkörper mit Durchbruch in die linke Rückenmuskulatur. Ausserdem fanden sich eine frische Herzklappenentzündung, ferner frische kleine, etwa stecknadelkopfgrosse Eiterherdchen in der Herzmuskulatur, unter dem Lungenfell, im unteren Teil des Dünndarmes und in den Nieren. Die Ärzte nehmen nicht an, dass der Eiterherd im Wirbelkörper durch den Unfall entstanden sei, sondern dass durch den Unfall eine Verschlimmerung und ein späterer Durchbruch in die Rückenmuskulatur erfolgt ist. Die von Herrn Dr. F. beobachteten Schüttelfröste seien durch den Eintritt von Bakterien in das Blut hervorgerufen worden und ja auch im Blut gefunden worden.

In dem Verfahren vor dem Oberversicherungsamt zu B., bei welchem die Witwe des W. gegen den ablehnenden Bescheid der Berufsgenossenschaft Berufung eingelegt hatte, ist auf Veranlassung des Vertrauensarztes, Herrn Dr. E., eine Abschrift der Krankengeschichte und der Leichenöffnungsniederschrift eingefordert worden. Aus derselben ist hervorzuheben, dass an dem dritten Lendenwirbel beim Aufschlagen des Wirbelkörpers von vorn Eiter aus den Knochenbälkchen hervorquoll, die hier etwas missfarbig aussahen, ohne Knochenschwund zu zeigen. Erst in dem hinteren Drittel des Wirbelkörpers lag eine kleinfingerkuppengrosse Einschmelzungshöhle der Knochenbälkchen, von welcher man mittelst der Sonde in eine faustgrosse Eiterhöhle kommt, die sich rechts von den Wirbeln und der Rückenmuskulatur befindet. Als die Erreger der Eiterung wurden Kettenpilze (Streptokokken) gefunden. Das Oberversicherungsamt hat auch eine nochmalige Vernehmung des H. veranlasst. Danach hat das Fortschaffen der Bretter sich folgendermassen abgespielt: H. nahm 12 Bretter an dem hinteren Ende hoch und legte sie dem W. auf dessen rechte Schulter, indem er die Bretter über dessen Kopf hinweghob. Darauf begab sich H. an das vordere Ende der Bretter und legte diese auf seine linke Schulter. Plötzlich verspürte H. einen Ruck, legte die Bretter von seiner Schulter ab und drehte sich um. Er sah nun W. mit dem Oberkörper links an dem Bretterstapel vornüberliegen, während der Unterkörper in dem Gange (offenbar neben dem Stapel) sich befand. Die Bretter lagen noch teilweise auf der rechten Schulter des W., teilweise lagen sie auf seinem Rücken. H. nimmt an, dass dem W. die Last beim Herabtreten von dem Stapel auf 80 cm in die Tiefe zu schwer gewesen ist, dass er deshalb zusammengeknickt ist und die Bretter auf ihn gefallen sind. H. befreite nun den W. von den Brettern. Dieser klagte über Schmerzen in der Brust und im Rücken und setzte etwa 20 Minuten aus. Dann arbeitete er wieder, trug aber keine Bretter mehr, weil die Fuhre inzwischen beladen war. Die Bretter sind 5—6 m lang, es wurden immer 5—6 Bretter von dem Stapel genommen.

Bewertung der im Vorstehenden wiedergegebenen Tatsachen und ärztlichen Bekundungen.

Von den Erzählungen über den Hergang des Unfalles habe ich die auch einige Male aufgetauchte, wonach W. beim Karrenschieben auf den Rücken gefallen sein soll, gar nicht erwähnt, weil die Frau hinterher die Aussage zurück-

genommen hat. Massgebend kann doch nur die Aussage des einzigen Augenzeugen H. sein.

Ich finde auch nichts Unverständliches in seiner Beschreibung. Danach ist W. beim Herabtreten von einer nicht unbeträchtlichen Höhe (80 cm) mit der Last auf der rechten Schulter zusammengebrochen, hat sich mit dem Oberkörper links vornüber an den Stapel gelehnt, während die Bretter auf seinen Rücken fielen. Er hat hinterher über Brust und Rücken geklagt, der Rücken war gestaucht und durch die darauffallenden Bretter gequetscht und die Brust wird er sich wohl bei der Anlehnung an den Stapel gedrückt haben. Er hat 20 Minuten geruht und dann weiter gearbeitet, aber keine Bretter mehr getragen, weil solches nicht mehr nötig war. Er ist dann am 9. Januar, also 6 Tage nach dem Unfall, zu Dr. F. gekommen, der Kreuzschmerzen und Schüttelfröste feststellte.

Bei der Leichenöffnung fand sich, dass es sich um eine akute, durch Kettenpilze hervorgerufene Knochenmarkentzündung gehandelt hat. Mit Herrn Dr. E. bin ich der Ansicht, dass es sich um keinen alten Eiterherd im 3. Lendenwirbel gehandelt hat, sondern um einen frischen. Der Zeit nach kann die Eiterung in dem 3. Lendenwirbel sehr wohl bald nach dem 3. Januar begonnen haben. Das Gewebe der Wirbelkörper ist ein schwammiges, welches durch eine Knochenmarkeiterung sehr rasch zerstört werden kann. Wir wissen, dass bei der akuten Knochenmarkentzündung meistens der Traubenpilz die Ursache ist, bisweilen aber auch der Kettenpilz. Sehr häufig sind die Kettenpilzerkrankungen mindestens ebenso heftig und rasch im Verlauf, häufig noch schlimmer als die der Traubenkettenform. Wie rasch eine solche akute Knochenmarkeiterung der Wirbelkörper verläuft, will ich an drei Beispielen aus der Literatur erörtern.[1])

In 2 Fällen sind die Forscher sich darüber klar, dass eine mechanische Ursache den Ausbruch der Knochenmarkentzündung herbeigeführt hat. Im 3. Fall führt der Verfasser Joël, Dissert. Kiel 1892, an, dass sich der Kranke am Tage vor der Aufsuchung des Arztes angeblich beim Aufheben eines schweren Balkens überhoben habe. Der Tod trat am 25. Tage nach diesem Überheben ein. Es fand sich bei der Leichenöffnung der Körper des 3.—5. Lendenwirbels von zahlreichen Eiterherden durchsetzt.

In dem Fall von Lannelongue (Paris 1879) war ein 12jähriger Knabe 2 Tage vor Aufsuchen des Arztes auf die linke Seite gefallen. Es traten nach 2 Tagen heftige Schmerzen und Fieber auf. 24 Stunden nach dem Unfall wurde ein Eiterherd am 3. Lendenwirbel eröffnet.

In dem 3. Falle von Makins und Abbott (Annales of surgery 1896) fiel ein 14jähriger Knabe 10 Fuss hoch vom Gerüst auf Rücken und rechte Hüfte. Am 9. Tage wurde über der rechten Hinterbacke ein grosser Eiterherd eröffnet. Tod 18 Tage nach dem Unfall. Auf der linken hinteren Seite vom Körper des 1. Lendenwirbels fand sich eine abgestorbene Knochenstelle von 10-Pfenniggrösse. Von hier aus hatte sich die Eiterung nach aussen und abwärts erstreckt.

In einem 4. Falle (P. Klemm, Beitr. zur kl. Chir. Bd. 80) entstand 3 Wochen nach einem Schlage auf den Rücken eine eitrige Knochenmarkentzündung am Bogen des 9. Brustwirbels.

Wenn man bedenkt, dass im ganzen nur etwa einige 40 Fälle von eitriger Knochenmarkentzündung der Wirbelkörper bekannt sind, so würden die 3 Fälle, bei denen eine mechanische Schädigung vorausgegangen ist, $7\frac{1}{2}\%$ ausmachen, und mit dem Fall W. würden es 10% sein, wenn man den Klemmschen mit Knochenmarkeiterung am Wirbelbogen nicht mitrechnet.

Ich stehe nicht an zu erklären, wie ich die Entstehung der akuten Knochen-

---

1) Hahn, Über die akute infektiöse Osteomyelitis der Wirbel. Beiträge zur klin. Chir. Bd. 25.

markeiterung im 3. Wirbelkörper des W. für höchstwahrscheinlich durch den Unfall vom 3. Januar 1913 verursacht halte.

Dass der Unfall geeignet war, eine Verletzung des Wirbelkörpers zu erzeugen, wird wohl nicht bestritten werden können. Die Verletzungen der Wirbel können anfangs so geringfügige sein, dass sie die Leute am Arbeiten nicht hindern. Kommt es nicht zur akuten Knochenmarkeiterung, so kann es jahrelang dauern, ehe die Erweichung der langsam sich entwickelnden Knochenkittmassen erst auf den stattgehabten Wirbelbruch aufmerksam macht und schmerzhafte Erscheinungen auslöst (Kümmell). So habe ich erst diese Tage ein Gutachten über einen Matrosen ausgestellt, der auf S. M. Yacht „Meteor" auf Deck ausgeglitten und auf den Rücken gefallen war. Dieser Mann hat über 2 Jahre den schweren Dienst als Matrose bezw. Bootsmann getan, bis er plötzlich an Kreuzschmerzen erkrankte und bis in der Universitätsklinik zu Kiel und von Prof. Kümmell in Hamburg ein Quetschungsbruch zweier Lendenwirbel festgestellt wurde, welcher unzweifelhaft auf den vor 2 Jahren erfolgten Fall auf dem „Meteor" zurückzuführen war.

Wir nehmen bekanntlich an, dass die mechanische Rolle, welche beim Zustandekommen der eitrigen Knochenmarkentzündung beobachtet wird, derartig ist, dass man annehmen muss, es haben sich schon vor dem Unfall eitererregende Keime im Blut befunden. Die Quetschung eines Knochens führt nun neben oft recht geringfügigen Sprüngen im Knochengewebe selbst vor allen Dingen einen Bluterguss herbei und die Eiterkeime werden in diesem Bluterguss abgelagert, weil hier die Blutbahn, die Transportgefässe, unterbrochen wurde.

Wie gesagt: Voraussetzung ist durchaus keine besonders schwere Verletzung des Knochens. Der geringste Sprung mit einem kleinen Blutaustritt genügt, um hier den Ausbruch der Krankheit hervorzurufen. Ist die Verletzung eine geringe, so wird sie als solche anfangs gar keine oder nur wenige Erscheinungen machen. Auch bedürfen die ausgetretenen Eiterkeime erst einer gewissen Zeit bis zu ihrer Vermehrung und zur Zerstörung der befallenen Knochen. Erst wenn die Krankheit eine gewisse Höhe erreicht hat oder wenn, wie im Falle W., der Eiter durch den Knochen und die Umgebung durchgebrochen ist, was unzweifelhaft 6 Tage nach dem Unfalle geschehen ist, wenn weiter grosse Mengen von Eiterkeimen in das Blut gelangen und Schüttelfröste eintreten, dann erst wird der Verletzte von der Krankheit schwer ergriffen und kann natürlich nicht mehr arbeiten.

Meiner Ansicht nach ist der Fall W. geradezu ein Schulfall von akuter Knochenmarkentzündung der Wirbelsäule nach einem Unfall. Wenn sich so verschiedene erfahrene Gutachter gegen die Annahme des Zusammenhanges ausgesprochen haben, so liegt dies wohl, wie ich nachgewiesen habe, daran, dass die akute Knochenmarkentzündung der Wirbelsäule überhaupt etwas Seltenes ist und dass die Auslösung durch mechanische Ursachen ganz besonders selten beobachtet worden ist.

Ich kenne ausser den genannten 3 bezw. 4 Fällen keine weiteren aus der Literatur. Ich meine aber, dass uns die Seltenheit einer sogenannten traumatischen Osteomyelitis der Wirbelsäule nicht dazu führen darf, sie überhaupt zu leugnen.

Besprechungen.

Brandes, Knochenatrophie. Br. berichtet in der medizin. Gesellschaft zu Kiel am 26. VI. (Münch. med. Woch. 35) über experimentelle Untersuchungen über den zeitlichen Eintritt der durch Inaktivität bedingten Knochenatrophie. Die Erfahrungen, die Br. nach Experimenten am Calcaneus des Kaninchens gemacht, fasst er in folgende Sätze zusammen:

1. Der Kaninchencalcaneus ist ein ausgezeichnetes Objekt für röntgenologische Untersuchungen über Knochenatrophie.

2. Die Inaktivitätsatrophie des Knochens kann nicht als eine spät eintretende Form der Atrophie charakterisiert werden; an geeigneten Untersuchungsobjekten lässt schon eine einfache Funktionsverminderung eine rapid eintretende und schnell fortschreitende Knochenatrophie des Fussskelettes in Erscheinung treten.

3. Auch nach Immobilisation tritt in kurzer Zeit eine Inaktivitätsatrophie am Knochen ein.

4. Die in diesen Experimenten gefundenen Zeiten des Eintritts der Inaktivitätsatrophie sind noch kürzer als die für den Menschen angegebenen Zeitwerte des Eintritts der akuten, reflektorischen Atrophie.

5. Nach diesen Ergebnissen scheint die sogen. akute, reflektorische, trophoneurotische oder entzündliche Knochenatrophie der Hauptstütze ihres Existenzbeweises beraubt zu sein, genau so wie auch die Existenz einer reflektorischen akuten Muskelatrophie durch die Arbeiten von Schiff und Zack-Wien erneut bezweifelt werden konnte.

Aronheim-Gevelsberg.

Esau-Oschersleben, Bemerkungen zu den Spornbildungen (Olekranon- und Occipitumsporn). (Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. 117, 3./4. Heft.) Über den Calcaneussporn sind zahlreiche Mitteilungen vorhanden. Wenig beschrieben wird noch der Occipitum- und Olekranonsporn. Unentschieden ist in der Frage des Olekranonsporns 1. die Häufigkeit, 2. die Herkunft und 3. die Frage selbstständiger Verletzungen und Erkrankungen des Sporngebildes sowie seiner Schleimbeutel. — Nach Annahme des Verfassers kommt der Olekranonsporn häufig vor und stellt im wesentlichen einen Nebenbefund dar. Nennenswerte Beschwerden bestehen nicht. Er kommt beim weiblichen Geschlecht seltener vor als beim männlichen. Die Frage der Genese der Spornbildung ist noch nicht entschieden. Es handelt sich um mehrere Faktoren, wie Anlage, Erblichkeit, Trauma und andere Gelegenheitsursachen. Ob Brüche des Sporns vorkommen, ist noch nicht einwandsfrei entschieden; es kann durch ein Trauma, eine Entzündung des betreffenden Schleimbeutels eintreten und so der Sporn Beschwerden machen.

Taendler-Berlin.

Dencker, Über Reit- und Exerzierknochen. (Inaugur.-Dissertat. Berlin 1913.) Während bei der Myositis ossificans progressiva die Entwicklungsstörung die Hauptsache ist, hat diese bei den Reit- und Exerzierknochen nicht so hohe Bedeutung. Hier tritt das Trauma, das bei der ersten Form nur untergeordnete Bedeutung hat, stark in den Vordergrund. Ihren Namen hat diese Erkrankung daher, weil wir sie besonders bei Soldaten nach Gewehrübungen, die den Muskel traumatisch reizen, sowie bei Reitern nach Reiten unruhiger Pferde beobachten. Muskelverknöcherungen nach Trauma, sei es ein- oder mehrmalig, finden sich auch bei anderen Berufen, so bei Schustern und Sattlern, als die von Virchow beschriebenen Ossa praepubica, nach Einstemmen der Leisten, ferner bei Feilenhauern, bei Schiffern, nach Einstemmen der Stangen zur Fortbewegung des Schiffes, sowie bei Bierfahrern am Oberschenkel nach Aufheben der Fässer.

Bei den Reit- und Exerzierknochen ist die traumatische Gewalteinwirkung, die nie fehlt, fast immer eine äussere und wirkt mehr oder weniger breit und vorwiegend stumpf auftreffend, ohne die Haut zu verletzen, direkt auf die Muskulatur, die gegen den unterliegenden Knochen gequetscht und verschoben wird. Hauptsächlich sind es Bajonettstösse für den Infanteristen und Hufschlag für den Kavalleristen. Was die Häufigkeit dieser Muskelknochen in der Armee betrifft, so sind in den letzten Jahren durchschnittlich 33 reine Muskelknochen im Jahre in den Sanitätsberichten angeführt. Als Knochen-

auswüchse, also keine echten Muskelknochen, werden durchschnittlich 28,3 Fälle pro Jahr beschrieben. Als direktes Trauma kommt in den Jahren 1904—1909 in Betracht der Bajonettstoss 194, der Hufschlag 38, der Pferdebiss 3, Gewehranschlag 2, Anschlagen des Säbels 1, Quetschung 13, Überfahrung 1 mal. Von den indirekten Traumen in diesen Jahren: Reiten 4, Sprung 4, Fall oder Sturz 13, Überanstrengung 1, Verrenkung 18, Bruch 3, unermittelte Ursachen 15 mal. Die Haupsursache ist somit der Stoss mit dem Fechtgewehr, der Bajonettstoss. An 2. Stelle spielt der Hufschlag eine sehr grosse Rolle. Der Sitz des Muskelknochens in diesen Jahren war am Arm: der innere Oberarmmuskel 44, der zweiköpfige Muskel 25, der dreiköpfige Muskel 9, der Deltamuskel 2 mal. Am Bein der vierköpfige Oberschenkelstrecker 15, der äussere Oberschenkelstrecker 22, der Anziehermuskel 2, der Gesässmuskel 6, die Wadenmuskulatur 1, der Kaumuskel 1, die Rückenmuskulatur 1 mal. Bei der Behandlung ist durch schonende, die Resorption begünstigende Massnahmen das Wachstum zu beschränken und die Resorption zu befördern, die Operation aber erst vorzunehmen, bis sich ein unveränderlich bleibender Knochenkern herausgebildet hat und sie nur dann vorzunehmen, wenn fortdauernde Beschwerden bestehen und die Grösse des Eingriffs, wie besonders an der Oberschenkelmuskulutur, keine störende Narbenbildung erwarten lässt. In etwa 83 % der Fälle wurde die Dienstfähigkeit durch die Operation wieder hergestellt; da häufig eine operative Beseitigung verweigert oder diese bei ausgebildeten Kontrakturstellungen vielfach zu spät vorgenommen wurde, kam es in den letzten Jahren noch in 32 % dieser Fälle zur Dienstunfähigkeit. Rezidive nach Operation sind relativ selten; in den Jahren 1904—1909 wird nur 5 mal über solche berichtet. Aronheim-Gevelsberg.

Wolf, Überanstrengungsperiostitis und Spontanfraktur in der Armee. (Deutsch. Mil.-Zeitschr. 14/13.) Dass hochgradige Entzündungsprozesse im Bereiche des Knochens leicht zu Frakturen führen (Osteomyelitis, eitrige Periostitis), ist bekannt, W. macht aber darauf aufmerksam, dass auch die Marschperiostitis, die mit Vorliebe sich an der Tibia lokalisiert, zum Durchbrechen des geschädigten Knochens führen kann. Daraus erklären sich viele Fälle von Spontanfrakturen, deren Ätiologie früher unklar war und die man jetzt durch das Röntgenverfahren nachweisen kann. Es ist indessen nicht nur der Unterschenkel, welcher diese Überanstrengungsperiostitis zeigt, auch am Femur kommt sie vor, und zwar viel öfter, als man sie diagnostiziert. Ein grosser Teil der Fälle, bei denen über Schmerzen im Oberschenkel nach ungewohnten Anstrengungen geklagt wird und die z. T. als rheumatisch gedeutet werden, ist auf eine Periostitis zurückzuführen. Die periostitischen Auflagerungen auf dem Femur zu erkennen, ist nicht immer leicht, da die Muskeln hier sehr dick sind und das Röntgenbild oft nicht ganz klar ist. Hammerschmidt-Danzig.

Ruhemann, Zur Kasuistik der syphilitischen Spontanfrakturen. (Ärztl. Sachverständigen-Zeit. 17/13.) 68 Jahre alter Mann, der vor 40 Jahren an Gonorrhoe, aber niemals an Lues gelitten haben will, leidet seit etwa 8 Tagen an ziehenden und reissenden Schmerzen im rechten Oberschenkel, als er beim Ersteigen einer Treppe durch Anstossen auf die Treppenstufe hinfällt und den Oberschenkel bricht. Die Empfindlichkeit des Bruches war gering. Eine riesige Wucherung des Knochens im Röntgenbilde und positiver Wassermann liessen die Diagnose auf eine syphilitische, gummöse Fraktur stellen. Die Rentenansprüche wurden in allen Instanzen, einschliesslich des R.-V.-A. zurückgewiesen, da der Knochenbruch infolge weit vorgeschrittener Erkrankung des Knochens auch ohne jede äussere Einwirkung erfolgen musste und ein Betriebsunfall nicht anerkannt werden konnte, da der Verletzte nicht durch ein in den Gefahren des Betriebes liegendes Hindernis zu Fall gekommen ist. Hammerschmidt-Danzig.

Riedel-Jena, Über Prothesen nach Amputatio femoris inkl. Gritti. (Sonderabdruck aus der Münch. med. Wochenschrift Nr. 30, 1911.) Verf. hat selbst die Folgen der Operation kennen gelernt und kommt zu folgenden Schlüssen: Es müssen auch bei dieser Operation tragfähige Stümpfe erzielt werden; die Last des Körpers muss bei Grittischer Operation zur Hälfte auf dem Stumpf, zur anderen auf den Adduktoren ruhen; der Stumpf ist vor Schädlichkeiten zu schützen und mit gestricktem Strumpf zu bedecken; zur Vermeidung von Falten muss der Strumpf über den oberen Rand der Prothese nach aussen umgekrempelt werden. Ferner stellt R. noch die Bedingungen auf, welche von einer guten Prothese verlangt werden müssen. Erfurth-Cottbus.

Spiegel, Unverschiebbarer Nagelextensionsapparat. (Deutsch. med. Wochenschr. 25/13.) Um die Lockerung und Drehung und die damit verbundenen Unannehmlichkeiten bei der Nagelextension zu vermeiden, hat Sp. ein neues Verfahren eingeführt, das im wesentlichen in Folgendem besteht: Ein gleichzeitig als Nagel dienender Bohrer wird durch den Knochen getrieben und bleibt hier stecken. Auf die beiden ausserhalb des Knochens befindlichen Teile des Nagels kommen zwei aufsteckbare Kappen mit 3—4 cm breitem scheibenförmigen Ende, welche auf die hervorragenden Enden des Nagels geschoben und mittels Flügelschrauben gut befestigt werden. Das Verschieben des Nagels wird durch die Kappen unmöglich gemacht, seine äusseren Enden sind durch die Kappen vor dem Kontakt mit der Aussenwelt geschützt, ein Abbrechen oder Verbiegen durch die Gewichte ist nicht denkbar, da der Zugansatz von den Scheiben ausgeht und nahe der Extremität liegt. Hammerschmidt-Danzig.

Hölzel, Über Steinmannsche Nagelextension bei frischen und veralteten Frakturen. (Inaugur.-Dissertat. Leipzig 1913.) Verf. berichtet in seiner Arbeit über 10 Frakturen der unteren Extremitäten der Leipziger Universitätsklinik aus den Jahren 1908—1913, die mit Steinmannscher Nagelextension behandelt wurden. Eine kritische Betrachtung dieser Fälle ergibt, dass die Erfolge nicht regelmässig so günstig sind, wie vielfach berichtet wird. Zunächst zeigte es sich deutlich, dass es in einem Teil der Fälle nicht gelang, die mehr oder minder hochgradigen Verkürzungen genügend auszugleichen oder ausgeglichen zu erhalten. In 3 Fällen darf der Misserfolg nicht auf Konto der Nagelextension gesetzt werden, sondern scheiterte in 2 Fällen an der Unvernunft der Patienten, die sich die Nägel in der Nacht herausrissen. In dem 3. Falle bestand als Komplikation eine Lungentuberkulose; wegen dieser Erkrankung konnten nur sehr geringe Gewichte angehängt werden, so dass dadurch die Verkürzung von 6 cm nur bis auf 4 cm reduziert wurde. Als höchst unangenehme Begleiterscheinung trat in einem Falle eine Lockerung des Nagels schon nach 9 Tagen unter Belastung von 21 Pfund auf, wodurch der Erfolg der Nagelextension verhindert wurde. In einem anderen Falle brach der perforierende Nagel mitten durch und fiel durch den Zug des Extensionsverbandes heraus. Nur in 3 Fällen vermochte die Steinmannsche Nagelung ein gutes Resultat zu erzielen. Im 1. Falle wurde bei einer Oberschenkelfraktur der Mitte die Verkürzung von $1^1/_2$ cm bis auf $^1/_2$ cm ausgeglichen; im 2. Falle wurde die Dislocatio ad longitudinem von $1^1/_2$ cm beseitigt und im 3. Falle — bei einer Schrägfraktur des Unterschenkels — ergab die Messung nach Refrakturierung und Nagelextension keine Verkürzung mehr. Auch bei einer Flötenschnabelfraktur wurde die Dislocatio ad longitudinem beseitigt. Keine wesentliche Besserung wurde bei einer Unterschenkelfraktur erzielt; doch bewirkte die Nagelextension eine Ausbildung reichlicher Kallusmassen, nachdem vorher ein Gipsverband bei einer 52 tägigen Behandlung keine Festigkeit erzielt hatte.

Die Nägel lagen verschieden lange Zeit im Knochen; die kürzeste Zeit, nach welcher sie extrahiert wurden, waren 4 Tage, die längste 36 Tage. Schmerzen bestanden in 3 Fällen, besonders in einem Falle mit 35 Pfund Belastung. Eine Infektion der Nagelwunde wurde nie beobachtet, die Nagelstellen waren stets vollkommen reizlos. Indikation für die Nagelextension bildete in einigen Fällen das Versagen der Heftpflasterextension und des Gipsverbandes, teils wurde sie angewandt, um die aus den vorherigen Behandlungsmethoden resultierenden Verkürzungen und Deformitäten auszugleichen. Nur zweimal, bei einer infratrochanteren und bei einer Querfraktur in der Mitte des Oberschenkels wurde sie direkt angewandt.

Wenn auch — schliesst Verf. — die Erfolge der Klinik mit Nagelextension keine besonders günstige sind, so ist doch zuzugeben, dass die Methode eine wertvolle Bereicherung speziell der Bardenheuerschen Extension in der Frakturbehandlung sein wird, um noch ein gutes Resultat in anatomischer wie funktioneller Hinsicht zu erzielen.

Aronheim-Gevelsberg.

Spiegel, Zufälle bei der Nagelextension. (Inaugur.-Dissert. Berlin 1913.) Verf.s Arbeit stammt aus der chirurgischen Universitätsklinik Biers und umfasst 20 Fälle, bei denen die Nagelextension nach Steinmann vorgenommen wurde. Von diesen 20 Fällen sind 2 nach der Nagelung aus Ursachen, die mit der Methode nichts zu tun hatten und deshalb nicht weiter in Betracht kommen, gleich gestorben. Von den 18 Fällen

handelte es sich bei 14 um Frakturen der unteren Extremität: 3 Oberschenkel- und 11 Unterschenkelbrüche, bei 4 um angeborene Hüftgelenkluxationen. Aus Verf.s Arbeit geht hervor, wie vorsichtig man sich bei der Nagelextensionsbehandlung verhalten muss, mit wie vielen Möglichkeiten und unerwünschten Komplikationen man bei dieser Methode zu rechnen hat, eine wie strenge Überwachung von seiten des Arztes diese Behandlung erfordert und in wie beschränktem Umfange die Indikation gestellt werden muss.

An der Hand der in der Klinik und der Literatur mitgeteilten Fälle bespricht Verf. von den Zufällen bei der Nagelung die Überkorrektur, die Schmerzhaftigkeit, die Schmerzlosigkeit, wodurch die Pat. das gebrochene Bein vernachlässigen, die Gelenkschwellung, die Genu valgum-Stellung, die Gelenkversteifung, das Abbrechen und die Lockerung der Nägel, das Durchschneiden des Knochens, die unrichtige Nagelung, die Hautnekrose und Dekubitus. In Verf.s 18 Fällen kam es 8 mal zu Dekubitus. Ferner ist besprochen die Infektionsgefahr, die lange Dauer des Nagelzuges. In der Klinik betrug die Dauer des Nagelzuges im Durchschnitt 19 Tage, das Maximum 31, das Minimum 8 Tage, die Fistelbildung kam in Verf.s Fällen 5 mal zur Beobachtung. Bei der zu langen Heilungsdauer ist zu erwähnen, dass in den 18 Fällen die Krankenhausbehandlung im Durchschnitt 77 Tage betrug, bei einem Maximum von 146 und einem Minimum von 23 Tagen. Die Temperatursteigerung erfordert gleichfalls Berücksichtigung. In 8 Fällen stellte sie sich nach der Nagelung ein, obwohl nicht bei allen eine Infektion vorlag. Trotz dieser Nachteile bei der Steinmannschen Nagelung ist jedoch, wie Verf. am Schlusse seiner Arbeit schreibt, die Nagelextension der Knochenbrüche als eine Bereicherung der Knochenbruchchirurgie anzusehen, da es Knochenbrüche gibt, bei denen alle anderen Methoden fast vollständig versagen und bei denen mittels der Nagelextension noch sehr gute Resultate erzielt wurden. Ein Teil der Nachteile wird sich beim weiteren Studium der Methode, besonders durch Verbesserung des Instrumentariums, vermeiden lassen, wie es in Biers Klinik schon geschehen durch den von Verf. angegebenen unverschiebbaren Nagelextensionsapparat. Aronheim-Gevelsberg.

Ewald, Über Nachteile der Steinmannschen Nagelextension. (Zentralbl. f. Chir. 1914, Nr. 14.) Es ist nicht die Absicht E.s, die Methode selbst in Misskredit zu bringen — die Bruchresultate waren manchmal glänzend —, sondern nur vor Fehlern zu warnen. Es handelte sich um 29 Beinbrüche, die meist aus grossen Krankenhäusern stammen und bei denen trotzdem „daneben gehauen“ worden ist. E. schliesst daraus, dass die Nagelextension nicht von jedem Arzt ausgeführt werden kann, wie dies Steinmann behauptet.

Es handelte sich meist um Komplikationen von seiten des Nagels: Entzündung in der Umgebung, schlechte Heilung und langsames Sezernieren der Bohrlöcher. U. a. trat 2 mal erst nach 10 und 12 Monaten Heilung ein, einmal Bildung eines Abszesses noch nach 2 Jahren, bei einer komplizierten Knöchelfraktur Heilung des Bohrloches erst nach $2^{1}/_{2}$ Jahren. Der Nagel war zu dick. In 6 anderen Fällen war die Lokalisation nicht genügend beachtet. Dadurch kam es bei einem 24jährigen Manne mit Unterschenkelfraktur zu einer Versteifung aller Fussgelenke und hochgradiger Knochenatrophie. Der Nagel sass nur 1 cm über dem Sprunggelenk. Fünfmal war der Nagel zu tief, $3^{1}/_{2}$—4 cm von der Spitze des äusseren Knöchels, eingeschlagen in bedenklicher Nähe des unteren Randes des Calcaneus. Schmerzhafte Spornbildung mit Sprengung des Knochengefüges wahrscheinliche Folge hiervon. Bettmann-Leipzig.

Wagner, Schädigung des Knochens durch Nagelextension. (Deutsch. med. Wochenschr. 25/13.) Fractura femoris dextri im mittleren Drittel mit starker Dislocatio ad longitudinem cum contractione infolge Falls vom Erntewagen. Nachdem ein Heftpflasterzugverband keinen Erfolg gehabt hatte, Nagelextension vom 5. IX.—3. X. 10. Gute Stellung, feste Heilung des Knochenbruches, dagegen keine Heilung der Ein- und Austrittsstelle des Nagels. Ergiebige Auskratzung führte vorübergehende Heilung herbei. 1912 neue Behandlung, weil die Fisteln wieder aufgebrochen waren. Im Röntgenbild kleine Knochenhöhle in der Mitte des durch den Nagel gesetzten Kanals. Die vorgeschlagene Nekrotomie wurde abgelehnt (die Fistel brachte 40 % Unfallrente!). 1913 dritte Aufnahme. Wegen heftiger Schmerzen Operation; im Planum popliteum subperiostaler Abszess, der mit der erwähnten Höhle in direkter Verbindung stand. Schnelle Heilung, feste Narbe. Infolge dieser durch sekundäre Infektion entstandenen Eiterung

(3 Wochen war der Kranke fieberfrei gewesen, erst dann trat eine Temperatur von 38° auf, worauf der Nagel entfernt wurde) glaubt W. die Indikationen zur Nagelextension noch mehr einschränken zu müssen, als es schon der Fall ist. Hammerschmidt-Danzig.

Jottkowitz-Charlottenburg, Das funktionelle Moment in der Frakturbehandlung. (Med. Klin. 1912, 19.) Das Hauptbestreben der früheren Behandlung war die anatomische Heilung. Diese hatte aber Schäden in funktioneller Hinsicht zur Folge. Daher muss jetzt das Hauptgewicht darauf gelegt werden, dass die Fixation möglichst beschränkt wird und dass das verletzte Glied möglichst bald benutzt wird. Verf. bespricht diese Forderungen und ihre Durchführung an der Hand der wichtigsten Frakturformen. Erfurth-Cottbus.

Vietan, Ein neues Instrument zum Entfernen und Bearbeiten von Gipsverbänden. (S. Beilage der Zeitschrift für ärztliche Fortbildung Nr. 17/1912.) Das vom Verf. beschriebene Instrument stammt aus der Klinik von Dr. Hess-Hagen i. W.; es ist eine hochkant gebogene Gipsraspel, deren eine Kante eine scharfe Säge ist, während die Seitenflächen mit scharfen Zacken versehen sind. Mit ihm kann man sägend ohne grosse Mühe in kurzer Zeit eine breite Furche in den Gipsverband legen, ihn nach der Durchtrennung bequem abnehmen und erforderlichen Falles als Schiene wieder benutzen. Infolge der hochkantigen Biegung ist das Instrument gut verwendbar an den Gelenken, in der Leistenbeuge, am Halse, überall da, wo mit geraden Instrumenten eine Bearbeitung unmöglich ist.

Es ist zu beziehen durch A. F. Schmalenbach in Hagen i. W. zum Preise von 5 M. Aronheim-Gevelsberg.

Hofmann, Zur Schädelplastik bei alten Depressionsfrakturen. (Zentralblatt f. Chirurgie 28/13.) Bei einem 10jährigen Jungen, welcher vor einem Vierteljahr einen Steinwurf gegen das linke Os parietale erhalten hatte und jetzt an Schwäche des Facialis und Schleppen der rechtsseitigen Extremitäten leidet, wird die Depressionsstelle freigelegt und eine $^3/_4$ kreisförmige Knochenplatte herausgesägt und an der Basis abgebrochen. Der die Impression bildende Knochenkegel wird abgesägt und die so abgeplattete Knochenplatte in den Defekt eingefügt und zwar derart, dass die abgestumpfte Tabula vitrea nach der Aussenseite zu liegen kommt. Reaktionslose Einheilung, allmähliches Verschwinden der Druckerscheinungen. Hammerschmidt-Danzig.

K. Siebert-Hamburg, Isolierter Abbruch der Türkensattellehne. (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 117. Band, 3.—4. Heft.) Die Grundformen der Schädelfrakturen sind der Biegungs- und der Berstungsbruch. v. Bruns sagt: „Wäre der Schädel überall gleich dick und gleich elastisch und wäre seine Gestalt genau die eines bestimmten Sphäroids, so müssten die Bahnen der Fissuren mathematisch sich berechnen lassen". Da nun jedoch die Resistenz keine gleichmässige ist und die Bauart des Schädels an den einzelnen Teilen verschieden ist, so resultiert in Sonderheit aus dem verschiedenen Bau des Daches und des Grundes des Schädels eine geringere Widerstandsfähigkeit der Schädelbasis. Daher beginnen die meisten Berstungsbrüche im Schädelgrunde. Verfasser beschreibt einen seltenen Fall von isolierter Absprengung des oberen Teiles der Türkensattellehne. Er gibt eine genaue Krankengeschichte mit Sektionsbefund, welcher die vorher gestellte Diagnose bestätigte. Allerdings war eine so genaue Lokalisation der Fraktur nicht möglich. Zustande gekommen war die Fraktur durch Kompression des Schädels von zwei Seiten aus. — Verletzungen an den Stellen der Gewalteinwirkung wurden weder beim Lebenden, noch an der Leiche gefunden. Es handelt sich somit um einen Berstungsbruch; die Türkensattellehne ist gewissermassen herausgesprengt worden. Taendler-Berlin.

Uhlemann, Über Oberkieferfrakturen. (Inaugur.-Diss. Leipzig 1912.) Das Oberkieferskelett hat, wie Le Fort gezeigt hat, trotz seiner zahlreichen Verbindungen mit dem Schädelgewölbe, doch eine gewisse Selbständigkeit, es kann also für sich allein frakturieren, ohne dass der Schädelgrund zu bersten braucht. Von partiellen Brüchen des Oberkiefers kommen Abtrennungen des Proc. frontal., alveol. u. zygomat. vor. Der Nasenfortsatz bricht gewöhnlich mit dem Nasenbeine; der Proc. palat. kann direkt lädiert werden durch spitze oder stumpfe Gegenstände, die bei geöffnetem Munde eingestossen werden. Bei totalen Oberkieferfrakturen unterscheidet Le Fort drei typische Bruchlinien. Die erstere geht vom unteren Abschnitte der Apertura pyriformis nach beiden

Seiten durch die Fossa canina, verläuft unterhalb des Jochbeins zur Fossa pterygopalatina und springt durch diese auf die Processus pterygoidei des Keilbeins über, welche abgebrochen werden. Die zweite Bruchlinie beginnt mit einem Querbruch der Nasenbeine, der sich quer durch Proc. frontalis des Oberkiefers, Tränenbein, Lamina papyracea in die Orbita fortsetzt, nach der Fissura orbitalis umbiegt, von deren vorderem Ende durch den Proc. zygomaticus des Oberkiefers hindurchgeht, so dass das Jochbein und der Jochbeinfortsatz des Oberkiefers vom Körper des Oberkiefers getrennt werden. Die dritte Hauptlinie gleicht der zweiten, sprengt jedoch nicht von der Fissura orbitalis infer. aus den Oberkiefer vom Jochbein ab, nimmt vielmehr das Jochbein mit in den grossen vom Hirnschädel abgesprengten Teil des Gesichtsschädels hinein, indem der Process. frontalis des Jochbeins, sowie der Arcus zygomaticus von der Frakturlinie durchsetzt werden.

Es kommen jedoch auch einseitige Ablösungen des einen Oberkieferbeines, Ineinanderschiebung des Oberkiefers und auch verschiedene andere Formen vor. Die Mehrzahl der Oberkieferfrakturen entsteht durch direkte Gewalt (Schlag, Stoss, Schuss); sie können jedoch auch indirekt durch eine Gewalteinwirkung hervorgerufen werden, die den Unterkiefer trifft, wodurch letzterer keilförmig in den Oberkiefer hineingetrieben wird und ihn sprengt.

Die Diagnose ist im allgemeinen auf Grund der Inspektion, Palpation, des Druckschmerzes und der abnormen Beweglichkeit leicht. Bei unvollständiger Fraktur kann jede Dislokation fehlen und die Fraktur übersehen werden.

Bezüglich der Therapie unterscheidet man partielle und totale Oberkieferfrakturen. Erstere sind exspektativ, die letzteren im Schienenverband mit vorangegangener Anlegung einer Gebissplatte zu behandeln.

Bezüglich der Einzelheiten und der aus der chirurg. Klinik mitgeteilten 8 Fälle von Oberkieferfraktur sei auf die Arbeit verwiesen. Aronheim-Gevelsberg.

v. Brunn, Bruch des Brustbeins. v. Br. demonstriert im Rostocker Ärzteverein am 8. III. (s. Münch. med. Woch. 31) drei Fälle von Sternumfrakturen. Alle drei Fälle sind durch die seltene Entstehungsart, durch indirekte Gewalt, entstanden, und zwar durch das Auffallen einer schweren Last auf das Genick und den leicht gebeugt gehaltenen obersten Teil der Wirbelsäule. Es handelte sich bei diesen drei Fällen um Brüche zwischen Manubrium und Corpus. Allen drei Fällen gemeinsam war die grosse Schmerzhaftigkeit der mittleren Brustwirbelsäule und die deutliche Kyphose, ohne dass eine Wirbelfraktur bestand. Aronheim-Gevelsberg.

Heilpora, Un cas de fracture de l'aphohyse coracoide. (Bulletin de l'association médicale belge des accidents du travail. 1911/12. Nr. 7.) Ein 40jähriger Mann stürzt von einer Leiter auf die rechte Schulter und klagt seitdem über Schmerzen im Rücken im Gebiet des Schulterblatts. Das Radiogramm lehrt, dass eine Fissur vorliegt, die sich von der Mitte des Schulterblatts bis zur Mitte der Cavitas glenoidalis erstreckt und ausserdem eine den Processus coracoides von oben nach unten durchsetzende Fraktur. Wallerstein-Cöln.

G. Frhr. v. Saar, Zur Kenntnis der Abschälungsfraktur des Capitulum humeri (Fractura capituli humeri partialis). (Bruns' Beiträge zur klin. Chir. Bd. LXXXI. Festschrift für V. von Hacker, S. 519, 1912.) Die Arbeit teilt einen an der Innsbrucker chirurgischen Klinik (Prof. Haberer) beobachteten Fall von Abschälungsfraktur des Capitulum humeri mit und stellt die wenigen bisher beobachteten Fälle zusammen (4 von Kocher, 2 von Lorenz).

Das Ergebnis der Zusammenstellung ist folgendes:

„Die Abschälungsfraktur des Capitulum humeri ist eine sehr seltene, bei jugendlichen (männlichen) Individuen im Entwicklungsalter vorkommende und meist durch irgend einen Stoss (von oft gar nicht besonderer Intensität) in der Achse des Vorderarms ausgelöste Absprengung des knorpeligen Überzugs des genannten Gelenkabschnittes, der zum grossen Teil oder in toto wie eine Kappe schalenförmig abgehoben und regelmässig nach hinten und aussen disloziert wird. Manchmal, jedoch nicht immer, lässt sich eine vorhergehende Schädigung des Gelenks durch rheumatisch-arthritische Prozesse (Osteochondritis dissecans?) feststellen. Die Schädigung des Gelenks durch diese Fraktur ist eine relativ geringe (keine nachweisbare Blutung ins Gelenk, kein Erguss, selten Schwellung, fast nie Hämatom), und vorwiegend lokale, durch die Einklemmungserscheinungen der

meist äusserlich sicht- und tastbaren Gelenkmaus an der dorso-radialen Seite des Gelenks, im Sinne einer mehr minder schmerzhaften Streckbehinderung bedingte, bei vollständiger Freiheit der Beugung und Pronation und fast immer auch der Supination. Das Röntgenverfahren ist imstande, die schon klinisch genügend sicherzustellende Diagnose noch weiter zu festigen. Die Therapie hat in der möglichst bald vorzunehmenden Exstirpation des losgelösten Knochenstückes durch seitliche Arthrotomie zu bestehen und hat in allen kontrollierten Fällen einen vollständigen anatomischen und funktionellen Erfolg ergeben.

Paul Müller-Ulm.

W. Stoecklin, Die Frakturen des Capitulum und Collum radii. (Bruns' Beiträge zur klin. Chir. Bd. LXXXVII. Heft 3. S. 641. 1913.) An der Hand von 26 meist an der chirurgischen Klinik und Poliklinik in Basel (Prof. de Quervain) beobachteten Fällen werden die Knochenverletzungen am oberen Radiusende besprochen. Die Krankengeschichten sämtlicher Fälle sind ausführlich beigegeben, teilweise auch die zugehörigen Röntgenbilder oder Umrisszeichnungen von solchen.

An unvollständigen Frakturen kommt die Infraktion (unvollständiger Querbruch) fast nur bei Kindern, die Fissur (unvollständiger Längs- und Schrägbruch) nur bei Erwachsenen vor. Von vollständigen Frakturen ist die Schrägfraktur am Collum radii häufiger als die Querfraktur. Der Schrägbruch beginnt mit Vorliebe an der Innenseite des Epiphysenknorpels und durchsetzt Köpfchen und Hals schräg nach aussen und unten. Die Epiphysenlösung ist ausserordentlich selten. Am wichtigsten ist die Meisselfraktur des Radiusköpfchens. Dabei ist durch den Anprall der Eminentia capitata ein Segment von der Gelenkfläche des Radiusköpfchens abgesprengt. Eine besondere Modifikation hiervon bildet ein Fall von Zersplitterung des Köpfchens in mehrere Sektoren, die vom Verf. als Sternbruch bezeichnet wird. Stauchung am Radiushalse führt bei Kindern zu einer Art Faltung der Corticalis, bei Erwachsenen zu einer Zertrümmerung der Metaphyse. Die sehr seltene subperiostale Fraktur — meist Querfraktur — wird ausschliesslich bei Kindern beobachtet. Ausser diesen typischen Brüchen gibt es vollständige Zertrümmerungsbrüche des Köpfchens.

Verhältnismässig häufig sind die Brüche des Radiusköpfchens mit anderen Verletzungen kompliziert. Unter den 26 Fällen fanden sich neben dem Bruch des Köpfchens: 3 mal Fractura olecrani, 4 mal Fraktur d. Proc. coronoid., 4 mal Absprengung des Köpfchens im Halsteil, 1 mal Epiphysenlösung, 2 mal Fract. ulnae, 1 mal Vorderarmluxation nach hinten, 2 mal Frakturen an anderen Körperstellen. Ausserdem kommen ausgedehnte Weichteilverletzungen vor, endlich nicht selten eine Verletzung des N. radialis profundus.

Die meisten typischen Brüche an der oberen Radiusepiphyse können durch direkte Gewalt erzeugt sein, auch die Meisselfrakturen. Ausschliesslich indirekte Frakturen sind die durch Stauchung entstandenen. Von den 26 Brüchen sind 12 als direkte, 9 als indirekte anzusehen, bei 2 hat sowohl indirekte als auch direkte Gewalt gewirkt, 3 mal ist die Entstehung unbekannt.

Die Diagnose ist wegen der gewöhnlich starken Schwellung und weil die klassischen Symptome im Stich lassen, oft nicht leicht. Charakteristisch sind: Schwellung nur an der Radiusseite, Einschränkung der Supination, Behinderung der Flexion (mehr als der Extension), lokaler und indirekter Bruchschmerz, Schmerzhaftigkeit bei Rotation. Bei klaffender Fissur oder Meisselfraktur fühlt man nicht selten eine Verbreiterung des Köpfchens nach vorn oder aussen, eine Subluxation vortäuschend. In zweifelhaften Fällen gibt das Röntgenbild Aufschluss.

Es sollen immer Aufnahmen in mindestens 2 aufeinander senkrechten Ebenen gemacht werden. Bei Kindern muss wegen der zahlreichen Knochenkerne am Ellbogen die gesunde Seite auch aufgenommen werden. Einzelheiten, auf die im Röntgenbild besonders geachtet werden soll, müssen in der Arbeit selbst nachgelesen werden.

Die konservative Behandlung der Frakturen besteht in möglichst frühzeitiger Bewegung. Operation ist am Platze bei sicherem freien Gelenkkörper und bei abgebrochenem und disloziertem Radiusköpfchen. Aber auch dann soll möglichst bald nach der Operation mit Bewegungen angefangen werden.

Von 26 Fällen wurden 12 operativ behandelt. Die Resultate sind bei den konservativ behandelten ausser einem gut. Unter den operativ behandelten finden sich 3 mit

sehr schlechtem und nur 5 mit gutem funktionellen Resultat. Die Residuen sind gewöhnlich mangelhafte Supination und Extension, manchmal Arthritis.

Bezüglich der Unfallfrage hat man darauf zu achten, dass nicht vor Ablauf eines Jahres nach dem Trauma der dauernde Schaden festgesetzt wird. Man soll bei der endgültigen Beurteilung die Berufsverhältnisse und ganz besonders die Notwendigkeit der Supinationsfreiheit in gewissen Gewerben berücksichtigen. Bei allen schweren Verletzungen, besonders den operativ behandelten, ist auf die Möglichkeit einer später auftretenden deformierenden Arthritis Rücksicht zu nehmen. Paul Müller-Ulm.

E. W. Baum, Über die traumatische Affektion des Os lunatum und naviculare carpi. (Bruns' Beiträge zur klin. Chir. Bd. LXXXVII. Heft 3. S. 568. 1913.) Mitteilung zweier Fälle aus der Kieler chirurgischen Klinik (Prof. Anschütz). Schmerzen im Handgelenk 4 $^1/_2$ Jahre bzw. 9 Monate nach Trauma. Im Röntgenbild vakuolenförmige Aufhellungen im Lunatum bzw. Naviculare. Exstirpation der erkrankten Knochen und Ausfüllung der Lücke mit Jodoformbrei bzw. Fettgewebe. Heilung.

Auf Grund der mikroskopischen Untersuchung der exstirpierten Knochen deutet Verf. das Krankheitsbild so: Bei dem primären Trauma ist der Handwurzelknochen gebrochen, die Fraktur ist zum Teil pseudarthrotisch, zum Teil mit einer sehr verzögerten, bzw. unvollständigen Kallusproduktion zur Ausheilung gelangt. Die schlechte Heilung erklärt sich teils aus der schweren Zermalmung des Knochens, teils aus der durch die exponierte Lage bedingten mangelnden Schonung des verletzten Knochens. Meist macht die Fraktur primär nur geringe Störungen. Später können die Beschwerden, besonders durch Hinzutreten arthritischer Prozesse, recht heftig werden.

Eine primäre Entfernung des Knochens hält Verf. nicht für berechtigt, dagegen kann die spätere Behandlung der Affektion nur eine operative sein.

Paul Müller-Ulm.

Moreau, Luxation du semilunaire avec compression nerveuse. Fracture de l'extrémité inférieure du radius par pénétration et coincement du scaphoide. Opération. (Bulletin de l'association médicale belge des accidents du travail. 1911/12. Nr. 8.) Ein 32jähriger Mann stürzt am 1. VI. 1907 so mit einer Leiter, dass die rechte Hand, welche eine Leitersprosse umfasst und sich in starker Beugestellung befindet, zwischen den Erdboden und die Leitersprosse gerät. Gleich nach dem Fall starke Schmerzen in dem geschwollenen Handgelenk und ein Bluterguss, der vom Daumenballen über das Handgelenk sich auf die Beugeseite des Vorderarms erstreckt. Am 5. VII. sind die Bewegungen der Finger und Druck auf die Beugeseite des Handgelenks schmerzhaft. Die Bewegungen im Handgelenk sind sehr beschränkt und schmerzhaft. Am rechten Zeige- und Mittelfinger besteht ein Gefühl von Eingeschlafensein und Schwere, ausserdem Prickeln. Das Handgelenk ist in allen Dimensionen geschwollen. An der Beugeseite des Handgelenks fühlt man einen abnormen Knochenvorsprung. Die aktive Beweglichkeit des Handgelenks ist sehr beeinträchtigt, Beugung und Streckung sind fast aufgehoben, auch die Seitwärtsbewegungen sind sehr beschränkt. Der IV. und V. Finger können nicht bis zur Hohlhand gebeugt werden. Über diesen beiden Fingern ist die Schmerzempfindung herabgesetzt. Das Radiogramm zeigt einen die Radiusepiphyse in der Längsrichtung durchsetzenden, breit klaffenden Spalt, in welchen das os scaphoid eingekeilt ist, das Os lunatum ist nach der Beugeseite luxiert. Am 12. VII. wird das luxierte Os lunatum entfernt. Am 10. VIII. war die Wunde völlig vernarbt, von nun an Massage und Mobilisation. Am 5. X. ist das Handgelenk noch ein wenig verdickt und verbreitert, aktive Beugung 45 ^{0}, Streckung 45 ^{0}, Seitwärtsbewegung nach innen 20—25 ^{0}, nach aussen 10 ^{0}. Die sensiblen Störungen sind verschwunden bis auf ein zeitweise auftretendes Gefühl von Schwere in der Spitze des II. u. III. Fingers. Der Verletzte geht wieder seiner Tätigkeit nach. Die grobe Kraft der rechten Hand ist verringert. Die Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit wird auf 30 $^0/_0$ geschätzt.

Wallerstein-Cöln.

Habs, Röntgenbilder der Handwurzelbrüche. H. bespricht in der medizinischen Gesellschaft zu Magdeburg am 21. XI. 12. (s. Münch. med. Woch. 7) an einer Reihe von Röntgenbildern die verschiedenen Typen der Handwurzelbrüche, darunter einen Bruch des Erbsenbeines, bei welchem durch direkte Gewalt das distale Ende abgesprengt (nicht, wie meist, das proximale abgerissen) war. Er rät in allen Fällen von Contusio

manus eine Röntgenphotographie anfertigen zu lassen, um keine Fraktur zu übersehen und ebenso bei allen Fällen von Radiusfraktur auf der Röntgenplatte die Handwurzelknochen genau zu betrachten, da sich recht oft hier weitere Frakturen finden, die, wenn nicht beachtet, langdauernde Bewegungsstörungen bedingen können. Aronheim-Gevelsberg.

Blencke, Bruch des Kahnbeins mit Höhlenbildung geheilt. Bl. demonstriert in der medizin. Gesellschaft zu Magdeburg am 24. X. 12. (s. Münch. med. Woch. 3. 1913) die Röntgenplatte einer Fraktur des Os naviculare bei einem 20jähr. Mann, der 9 Wochen vorher gefallen und wegen Handverstauchung behandelt war. Man sieht einen linsengrossen Schatten in der Mitte des Knochens, von dem aus nach jeder Seite hin eine äusserst feine Bruchlinie zu sehen ist. Es handelt sich um ein von Preiser-Hamburg zuerst beschriebenes und als posttraumatische Ostitis bezeichnetes Krankheitsbild, hervorgerufen durch den Abriss des die ernährenden Gefässe führenden Bandes, wodurch eine zentrale Erweichung des Knochens bedingt wurde. Es hat sich aber bei einigen operierten Fällen herausgestellt, dass es sich um eine primäre Fraktur des Knochens handelt und dass die zentrale Höhlenbildung die Folge einer Nekrose ist, die durch Zerquetschung der Spongiosa beim Bruch entstanden ist. Die Bruchlinie kann häufig unsichtbar bleiben. Bezüglich der Therapie steht Bl. auf dem Standpunkt, dass die Exstirpation des gebrochenen Knochens das beste Heilverfahren ist, falls konservative Massnahmen versagen. Eine nennenswerte Funktionsstörung tritt durch Entfernung des Knochens nicht ein. Aronheim-Gevelsberg.

Scheer, Die Erwerbsfähigkeit nach Verletzungen der Handwurzelknochen. (Inaugur.-Dissertat. 1912.) Durch die Rechtsprechung des Reichsversicherungs-Amtes ist die Frage in Fluss geraten, inwieweit im Laufe der Zeit Gewöhnung an Unfallfolgen stattfindet. Für die Fingerverletzungen ist man dadurch zu neuen, von der früheren Beurteilung erheblich abweichenden Grundsätzen gekommen. Es ist nun von Interesse auch für andere Verletzungen, besonders solche, die sich durch typische Verhältnisse auszeichnen und von wesentlichen Komplikationen frei zu bleiben pflegen, zu untersuchen, wie sich die durch sie bedingte Beschränkung der Arbeitsfähigkeit mit der Zeit gestaltet und bis zu welchem Grade Gewöhnung eintritt. Unter diesen Gesichtspunkten behandelt Verf. in seiner Arbeit, auf die verwiesen sei, die Verletzungen der Handwurzelknochen, welche im Strassburger Unfall-Krankenhause Ledderhoses in den Jahren 1903—1911 behandelt wurden.

Es kamen zur Behandlung 14 Fälle von Navikularfraktur, 9 Fälle von Lunatumluxation, 4 von Navikularfraktur, 9 Fälle von Lunatumluxation, 4 von Navikularfraktur mit Lunatumluxation, 3 von Lunatumfraktur und 1 Fall von Lunatumluxation mit Lunatumfraktur.

Das Endergebnis der eingehend beschriebenen Fälle dieser Handwurzelverletzungen ist folgendes: Nach den Rentensätzen zu schliessen, welche in den verschiedenen Fällen noch am 1. Januar 1912 bezogen wurden, scheinen die Lunatumluxationen den grössten Invaliditätsgrad und die grösste dauernde Erwerbsbeschränkung im Gefolge zu haben. Es folgen dann Lunatumluxation mit Lunatumfraktur, isolierte Navikularfraktur, Navikularfraktur mit Lunatumluxation und isolierte Lunatumfraktur.

Von sämtlichen 31 Fällen — nur 4mal wurde vor der Röntgenuntersuchung die richtige Diagnose gestellt — ist durchschnittlich innerhalb 3 Jahren bei 30 % der Fälle die Rente eingestellt worden. Aronheim-Gevelsberg.

Moeller, Un cas de luxation du semilunaire avec fracture du scaphoide. (Bulletin de l'association médicale belge des accidents du travail. 1911/12. Nr. 8.) Ein 21jähriger Mann stürzt am 13. VI. 1911 aus einer Höhe von 7 m herab und weist danach eine Schwellung des linken Handgelenks auf und eine leichte Deviation der linken Hand nach der radialen Seite. Die Bewegungen im Handgelenk sind ziemlich gut. Das Radiogramm zeigt, dass es sich handelt um eine Fraktur des Proc. styloides d. Radius, des Proc. styloid. d. Ulna, des Os scaphoid. und um eine Luxation des Os lunatum nach vorn. Ein Versuch, die Luxation in Narkose einzurenken, misslingt (15. VI.). Trotz Massage und Mobilisation muss der Verletzte im September mit völlig versteiftem Handgelenk entlassen werden. Die Kraft der Hand war um 50 % verringert, die Abmagerung des Vorderarms betrug 2 cm. Die Beeinträchtigung der Arbeitsfähigkeit wurde auf 50 % geschätzt. Wallerstein-Cöln.

Prof. Dr. **Fessler**-München, Diagnose und Therapie der Frakturen an den Finger- und Mittelhandknochen. (Deutsch. Zeitschr. f. Chir. 107. Bd. Nov. 1910. 4. bis 6. Heft.) Nach Helferich schwankt die Häufigkeit der Brüche der Finger- und Mittelhandknochen zwischen 2 bis 5 % aller Knochenbrüche. — Verfasser unterscheidet Kompressionsbrüche und Biegungsbrüche; bei ersteren sieht man im Röntgenbilde mehrfach diagonal durch die Diaphyse laufende Bruchlinien oder eine Zerquetschung der Epiphyse in kleine Knochenstücke; bei letzteren liegt in der Diaphyse eine schiefe Bruchlinie, in der Epiphyse oft eine schief abgerissene Knochenkante.

Die Diagnose ist im Röntgenbilde oft schwer zu stellen; Verf. empfiehlt seinen einfachen Extensionsverband: er befestigt ein breites Bandeisen in der Vola manus, das etwas länger als die Finger am peripheren Ende nach oben umgebogen ist; hieran wird mit Heftpflasterstreifen der Zug angebracht. Einige Röntgenbilder zeigen guten Erfolg dieser Behandlungsweise; die Schmerzen schwinden sofort nach Anlegung des Verbandes, und nach 2 bis 3 Wochen ist die ideale Heilung erfolgt. Taendler-Berlin.

Hohmann, Fingerfrakturen. (Münch. med. Woch. 33.) Verf. macht an Hand einer in starker Abduktionsstellung verheilten Fraktur des Grundgliedes des 5. Fingers aufmerksam auf die Art des Fixationsverbandes bei Frakturen der Fingerphalangen, die meist als harmlos und einfach zu behandeln gelten. Er empfiehlt dringend, um Verschiebungen zu vermeiden, stets den gebrochenen Finger an seinen Nachbar anzubandagieren, besonders beim 5. u. 2., welche nur an einer Seite einen direkten Nachbar haben und bei denen das periphere Bruchende deshalb leicht durch einen Verband nach der freien Seite abgehebelt werden kann. Aronheim-Gevelsberg.

Maas, Über Sesambeinfrakturen. (Inaugur.-Dissert. Berlin 1912.) Konstant sind zu beobachten am Daumen und der grossen Zehe zwei Sesambeine, inkonstant sind sie an den übrigen Fingern. Bisher nicht beobachtet worden ist das äussere Sesambein des Mittelfingers und der mittleren Zehe. Die physiologische Bedeutung liegt wahrscheinlich darin, einfache Muskelbewegungen umzuformen und dadurch den Daumen zu komplizierten Bewegungen fähig zu machen.

Die Kenntnis der Sesambeinfrakturen des Daumens und der grossen Zehe verdanken wir der Röntgenuntersuchung. Die erste Mitteilung über Sesambeinfraktur erschien 1901 aus Thiems Anstalt und 1907 konnte Preiser die erste Sesambeinfraktur am Daumen demonstrieren.

Verf. stellt in seiner Arbeit unter Benutzung eines Falles von Daumensesambein-Fraktur aus der chirurg. Univ.-Klinik (Klapp) die beschriebenen Fälle zusammen und nimmt eine experimentelle Prüfung des Zustandekommens ihrer Frakturen vor. In dem ersten von Preiser veröffentlichten Falle bei einer 30jährigen Frau ergab sich eine Fraktur beider Sesambeine durch Fall auf den Daumen. Im zweiten Fall von Morian 1909 veröffentlichten Falle fand sich eine Fraktur des ulnaren Daumensesambeines bei einem 27jährigen Wirt. Im 3. vom Verf. mitgeteilten Falle ergab das Röntgenbild eine Fraktur des ulnaren Daumensesambeines bei einem 53jährigen Schreiner durch direkte Gewalt, wie in den von Morian und von Preiser mitgeteilten Fällen.

Diese drei Fälle von Daumensesambein-Frakturen sind die einzigen bisher veröffentlichten. Viel häufiger aber, wenn auch noch selten, sind Sesambeinfrakturen der grossen Zehe. Experimentell sind Sesambeinfrakturen der grossen Zehe leicht auszuführen, während indirekte erst nach Beseitigung der Federung des Fusses gelangen. Direkte Sesambeinfrakturen lassen sich am Daumen leicht herstellen. Auch indirekt gelang es Verf. die Fraktur herbeizuführen, jedoch nicht durch Muskelzug der kleinen Daumenmuskulatur, sondern dadurch, dass die Gewalt von aussen durch den geschienten Knochen übertragen wurde. Klinisch bestehen die Erscheinungen einer Kontusion oder Distorsion. Die Funktionsstörungen sind bei direkter Fraktur fast nur von den Nebenverletzungen abhängig. Bei Rissfrakturen ist die Funktionsstörung nur vorhanden, wenn es sich um grössere Kapselrisse handelt und es zu einer Einklemmung ins Gelenk kommt. Die Therapie der erlittenen Sesambeinfrakturen besteht in feuchten Verbänden und Ruhigstellung des Gliedes, später in Heissluftbehandlung und Massage; bei einer Einklemmung des Fragments kann eine blutige Entfernung desselben vorkommen.

Die Prognose ist meist günstig, auch bei Ausbleiben einer knöchernen Vereinigung der Fragmente kommt es nicht zu ernsten Funktionsstörungen. Nur im Falle Morians

erhielt Pat. eine Abfindungssumme von 700 M., da er noch 2 Jahre nach dem Unfalle, besonders beim Geldzählen, zeitweise leichten Schmerz und Knacken im Gelenk spürte.

Aronheim-Gevelsberg.

Rusche, Über Beckenluxationsfrakturen. (Inaugur.-Dissertat. Bonn 1912.) Beckenbrüche mit Luxationen der Symphysen kombiniert sind selten, denn die Beckenknochen, die einerseits allseitig von dicken Muskellagen bedeckt sind, andererseits eine grosse Festigkeit besitzen, können nur durch die stärksten mechanischen Gewalten gebrochen werden. Die statistischen Angaben über Beckenbrüche schwanken zwischen 0,25 % und 1,5 %. Wenzel fand im Krankenhause der Barmherzigen Brüder zu Bonn unter 28000 Frakturen 75 (0,25 %) Beckenbrüche, darunter einen Fall, der durch eine Luxation kombiniert war. An der Bonner chir. Klinik fanden sich unter 3000 Frakturen 48 (1,6 %) Beckenbrüche, darunter war ebenfalls ein Fall kombiniert mit Luxation. Aus der Literatur konnte Malgaigne 6 Fälle von Beckenluxationsfrakturen zusammenstellen, die sich von Linser und Limbach auf 13 vermehren liessen. In der Mehrzahl der Fälle handelte es sich nur um Diastasen infolge von Lockerung resp. partieller Zerreissung. Besteht wirklich eine Luxation, so ist sie in der Mehrzahl der Fälle kombiniert mit Frakturen der Beckenknochen.

In dem vom Verf. aus der chir. Klinik in Bonn mitgeteilten Falle handelte es sich um einen 27 Jahre alten Erdarbeiter, den ein mit Kies gefüllter Kippwagen gegen die rechte Hüfte und das Becken traf und unter den Kies verschüttete. Die Kraft wirkte zuerst in querer Richtung auf ihn ein, sie verbog die Schamfuge resp. den vorderen Beckenring nach einwärts oder vorwärts. Da aber der Knochenring standhielt, zerriss die Symphysis ossium pubis; die beiden Enden schoben sich übereinander. Durch die anprallende Gewalt wurde Patient zu Boden geworfen und hier von Kies überschüttet. Diese sagittale, von hinten nach vorn wirkende Kraft bewirkte, da die Articulatio sacroiliaca standhielt, in deren Nähe eine Fraktur des Kreuzbeins. Es bestand also eine Fraktur des rechten Kreuzbeins und Luxation der Symphyse. Es wurde dem Verletzten eine Verminderung der Erwerbsfähigkeit von 75 % zuerkannt, da er nur noch sitzend arbeiten konnte.

In schweren Fällen bei dauernder Erwerbsunfähigkeit beträgt die Rente 100 %, in anderen 10—70 %. Weibliche Verletzte haben unter Umständen wegen Beckenverengerung und der dadurch bedingten Erschwerung oder Behinderung der Geburt auch eine höhere Entschädigung.

Die Prognose hängt von der gleichzeitigen Verletzung der Beckenorgane ab. Die Einwirkung derartig schwerer Gewalten, die zu Beckenluxationsfrakturen führen, erklärt die hohe Mortalitätsziffer. Cholin berechnet sie auf 76,47 %, andere auf 34,9 %. In einer Zusammenstellung aus dem Londoner Hospital handelt es sich um 17 schwere Fälle von Beckenfrakturen, unter denen 4 (23,53 %) Heilungen verzeichnet waren, während 13 (76,47 %) tödlich endeten. Von diesen waren 6 Fälle durch Zerreissung der Harnröhre kompliziert, die übrigen mit anderen schweren Weichteilverletzungen. Unter den 4 geheilten Fällen war 2 mal die Urethra zerrissen. Nach Kaufmann beträgt die Mortalität der Harnröhrenverletzungen 14,15 % und bei den mit Beckenfrakturen komplizierten 40 %. Die Mortalität von 13 Fällen der Literatur betrug 9 (69,23 %), darunter waren 2 (15,4 %) mit Verletzungen der Harnapparate. Aronheim-Gevelsberg.

Welte, Coxa vara traumatica. W. demonstriert im allgemeinen ärztlichen Verein zu Cöln am 1. VII. (s. Münch. med. Woch. 37) einen Fall von traumatischer Coxa vara, entstanden durch Epiphysenlösung der Kopfkappe und gleichzeitige Schenkelhalsfraktur an der Grenze zwischen Schenkelhals und Trochanter major. Unblutige Reinfraktion mit Verband in Abduktion und Innenrotation des Beins erzielte funktionelle Heilung. W. tritt für die traumatische Entstehung der Coxa vara adolescentium im Sinne Sprengels ein, wofür der vorgestellte Fall einen Beitrag liefern kann.

Aronheim-Gevelsberg.

Vorschütz-Cöln, Die isolierte Abrissfraktur des Trochanter minor. (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 117. Bd. 3.—4. Heft.) Isolierte Abrissfraktur des Trochanter minor ist selten, weil eine direkte Verletzung durch die starke Muskelschicht verhindert wird. Indirekt kommt der Abriss zustande durch Muskelzug des Ileopsoas. Die deutsche Literatur hat bisher nur 5 Fälle, die französische 6. Verf. schildert den

Unfall eines Radfahrers, der, um einem Sturz mit dem Rade vorzubeugen, plötzlich den Rumpf mit kräftigem Ruck zurückreissen musste. Hierbei kam es zu einem Abriss des Trochanter minor. Das verletzte Bein ist nach aussen rotiert, steht in leichter Beugestellung und schnellt beim Streckversuch federnd unter Schmerzen in die Beugestellung zurück. Therapie: Längsstreckung mit 5 Pfund Belastung, völlige Heilung. Typisch ist der streng lokalisierte Druckschmerz in der Fossa ileopectinea, ferner das Ludloffsche Symptom, bei aufrecht sitzendem Körper das Bein nicht gestreckt heben zu können. Ein untrügliches Zeichen ist auch der schon oben geschilderte sogenannte federnde Schmerz. Ätiologisch kommt nach allgemeiner Ansicht überstarker Muskelzug des Ileopsoas in Betracht. Therapeutisch kommt Ruhelage und Längszug in Betracht. — Die Verletzung betrifft vorwiegend entweder junge Leute unter 19 Jahren oder Greise jenseits der 80 er Jahre. Taendler-Berlin.

A. Wagner-Neidenburg, Ein Fall von isolierter Fraktur des Trochanter minor. (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 119. Bd. 5.—6. Heft.) Der Fall behandelt die Verletzung eines 14jährigen Schülers beim Wettlaufen. Mitten im schnellsten Lauf konnte derselbe das verletzte Bein nicht mehr nachziehen. Es blieb in gestreckter Stellung zurück; der Knabe stürzte hin. Die Röntgenaufnahme ergab eine Fraktur des Trochanter minor. Das Bein wurde derart gelagert, dass es in Hüfte und Knie gebeugt, aussenrotiert und etwas abduziert gehalten wurde. Bereits 16 Tage nach dem Unfall konnte Patient geheilt entlassen werden. — Das Ludloffsche Symptom traf nicht im ganzen Umfange zu. Verf. legt daher auf dieses kein grosses Gewicht. Bardenheuer empfiehlt Extensionsverband mit gleichzeitigem, querem Zug nach aussen. Verf. ist gegen die Extension, aber für den queren Zug. Für wichtig hält er die Auswärtsdrehung, weil sich hierbei die Fragmente am meisten einander nähern. Taendler-Berlin.

Bamberger, Ein Fall von akuter Oberschenkelosteomyelitis bei einer Schwangeren. (Münch. med. Woch. 25.) Nach Schaeffer ist, was die Verletzungen der Extremitäten in der Schwangerschaft betrifft, die Reizung der von den Traumen getroffenen Gelenke, Schleimbeutel und Sehnenscheiden zu Entzündungen sehr erhöht. Die Neigung zur Phlebothrombose in der Schwangerschaft führt nach Traumen besonders leicht zu Embolien und Phlegmonen, und solche septische Infektionen, z. B. nach Osteomyelitis, schädigen den Fötus. Hierbei ist das Fortbestehen der Schwangerschaft meist von der Schwere der Infektion abhängig. Abgesehen von den Toxinen wird durch Wärmestauung der Fötus geschädigt oder getötet und durch Reizung des Wehenzentrums die Ausstossung der Frucht bewirkt. In Verf.s Fall kam es bei einer 22jährigen gesunden Person nach Quetschung des Oberschenkels nach 14 Tagen zur Ausbildung einer Osteomyelitis mit frühzeitig einsetzendem Abort im dritten Monat.

Aronheim-Gevelsberg.

Vorschütz-Cöln, Zur Behandlung schwieriger Oberschenkelbrüche. (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 117. Band. 3.—4. Heft.) Verf. bezeichnet als die schwierigsten Formen der Oberschenkelbrüche diejenigen des oberen und unteren Drittels wegen der in der Nähe der Bruchstelle ansetzenden Muskulatur und der hierdurch bewirkten starken Dislokation. Vorzüglich waren die Resultate mit der Bardenheuerschen Extensionsmethode, ferner die mit der Steinmannschen Nagelextension. Für die letztere ist aber absolute Asepsis notwendig. Körber-Hamburg berichtet, dass von 70 Fällen 27 mal eine Infektion der Nagellöcher eingetreten war; in gleichem Sinne berichten auch andere Autoren. — Zuppinger benützt zur Muskelentspannung die Semiflexion der abhängigen Gelenke. Verf. beschreibt dann eine von ihm konstruierte Schiene, mit welcher er eine vollständige Entspannung der Becken- und Oberschenkelmuskulatur erreicht und zugleich auch eine kräftige Extension ausüben kann. Die Schiene besteht im grossen und ganzen aus zwei durch ein Gelenk verbundenen Holzschienen, welche im Gelenk (entsprechend dem Kniegelenk) durch eine Stellschraube in jedem beliebigen Winkel festzustellen sind. Nach Anlegen dieser Schiene werden drei Züge angebracht, welch einer im Sinne der Streckung des Oberschenkels, der 2. der Streckung des Unterschenkels und der 3. im Sinne des Zuges am peripheren Bruchstück nach oben wirken. Verf. gibt dann einige Krankengeschichten mit dazu gehörigen Röntgenbildern, aus welch letzteren deutlich ersichtlich ist, dass auch die stärkste Dislokation der Bruchstücke durch diese Behandlung beseitigt werden kann. Verf. verwendet geringe Gewichte und

erreicht eine Abkürzung der Heilungsdauer durch die gute Adaptation der Bruchstücke und die dadurch bedingte geringe Kallusbildung. Taendler-Berlin.

Ebbinghaus, Die Epiphysitis tibiae dissecans traumatica adolescientium. (Deutsch. med. Wochenschr. 34/13.) In der Zeit der Pubertät kommt bei sonst kräftigen und gesunden Kindern an einem oder beiden Knieen ein traumatisches Leiden vor, das als Abriss oder Abquetschung des ganzen bezw. eines Teils des Rabenschnabelfortsatzes der oberen Tibiaepiphyse — Schlattersche Krankheit — gedeutet wird. In Wirklichkeit handelt es sich um eine Epiphysitis, die am besten durch Entfernung des entzündeten Teiles des Epiphysenfortsatzes behandelt wird. Das Leiden ist häufiger, als angenommen wird, und kann nur durch Röntgenuntersuchung festgestellt werden. Entstehung zwischen dem 12. und 16. Jahr durch forciertes Weitspringen, übertriebenes Bergsteigen, besonders im Hochgebirge, Fussballspielen usw.

Hammerschmidt-Danzig.

Wilke, Querbruch beider Schien- und Wadenbeine. W. demonstriert in der medizinischen Gesellschaft zu Kiel am 26. VI. (Münch. med. Woch. 35) Präparate nach Querbruch beider Tibiae und Fibulae. Bemerkenswert war der Fall nicht nur durch die gewaltige Menge des innerhalb der Blutbahn verschleppten Fettes, sondern auch durch den eindeutigen Beweis dafür, dass die Fettembolie in den Organen des grossen Kreislaufes keine paradoxe, mit Benutzung eines offenen Foramen ovale zustande gekommene sein konnte, sondern dass für Fälle, wie den vorliegenden, ohne jede Verbindung zwischen beiden Herzhälften ein Durchtritt des Fettes durch die Lungenkapillaren angenommen werden muss. Bemerkenswert war der Fall ferner in diagnostischer Hinsicht: Obschon die miliaren, über die Körperfläche verstreuten Blutungen in der Haut, die nach Frakturen an Fettembolie denken lassen, fehlten, ergab doch die mikroskopische Untersuchung als Ursache multipler Blutungen in Augenbindehaut und Schleimhaut von weichem Gaumen, hinterer und seitlicher Rachenwand Verschluss kleinster Gefässe durch Fettembolie. Der vorliegende Fall ergab auch eine ausgedehnte Fettembolie der Netzhautgefässe, an mit Sudan gefärbten Flächenpräparaten schon mit blossem Auge erkennbar. Die cerebrale Form der Fettembolie, bisher nur erkennbar aus allgemeinen Symptomen, wie der sich allmählich nach dem Trauma auftretenden, bis zum Koma steigernden Schläfrigkeit, vermag deshalb unter Umständen schon am Lebenden durch eine ophthalmologische Untersuchung erkannt werden. Aronheim-Gevelsberg.

Lonhard, Zur Ätiologie der typischen indirekten Wadenbeinbrüche und der militärischen Fussgeschwulst. (Deutsch. militärärztl. Zeitschr. 6/14.) L. erklärt die durch unbekannte Ursache entstandenen Knochenhautentzündungen am Wadenbein und die isolierten indirekten Wadenbeinbrüche ebenso wie die durch Knochenhautentzündung und durch Mittelfussbrüche bedingten Fussgeschwülste als eine nur quantitativ verschiedene Wirkung gleicher Ursachen. Für die Wadenbeinbrüche sieht er die letztere in dem aktiven Zuge des passiv gedehnten Flexor hallucis und Peroneus brevis. An einem Beispiel wird der Mechanismus der Verletzung klar gemacht: Ungeschicktes Auftreten beim Sprung, so dass der Fuss passiv in Supinationsstellung gerät, reflektorisch muskuläre Abwehrbewegung, bestehend in Hemmung der passiven Supinationsstellung durch Wechselwirkung der Supinatoren und ihrer Antagonisten-Kontraktion der zunächst schlaffen Supinatoren und der passiv gedehnten Pronatoren (Thöle). Dieselbe Ursache, Muskelwirkung, kommt auch für die Fussgeschwulst und die indirekten Mittelfussknochenbrüche in Betracht. Hammerschmidt-Danzig.

Ferdinand Bähr-Hannover, Fractura malleoli interni non sanata. (Deut. Zeitschr. f. Chir. 119. Bd. 5.—6. Hft.) Verf. rekapituliert erst einen Fall über eine Pseudarthrose nach Fraktur des Mall. int., welcher in der „Monatsschrift für Unfallheilkunde“ 1890 veröffentlicht ist und gibt als Nachtrag noch an, dass 6 Jahre nach der Verletzung die Rente aufgehoben wurde. Der 2. Fall betrifft einen 18 Jahre alten Müllergesellen, welcher einen Abbruch des inneren Knöchels neben anderen schweren Verletzungen bei einer Benzinexplosion davon trug. Pat. klagt über Schmerzen in der Gegend des inneren Knöchels; eine Schwellung des Fussgelenks besteht nicht, auch kein deutliches Abweichen des Fusses nach aussen. Das Röntgenbild zeigt deutlich den Bruchspalt. In Bezug auf die Röntgentechnik empfiehlt Verfasser, in starker Plantarflexion die Aufnahme zu machen, um festzustellen, ob der Spalt sich auf einer Seite erweitert.

Die schlimmste Folgeerscheinung einer solchen Pseudarthrose ist das starke Abweichen des Fusses nach aussen; es entsteht ein Pes valgus traumaticus ex pseudarthrose. Die Therapie besteht in der operativen Anheftung des Malleolus. Der Fixationsverband ist in stark supinierter Stellung anzulegen. Taendler-Berlin.

C. Westphal, Neuere Beobachtungen über die Calcaneusfraktur. Mit besonderer Berücksichtigung des röntgenologischen Bildes und der dauernden Folgen. (Bruns' Beiträge zur klin. Chir. Bd. LXXIX. Hft. 2. S. 419. 1912.) Unter 5591 am Eppendorfer Krankenhaus von 1901 bis 1911 beobachteten Knochenbrüchen fanden sich 103 Calcaneusfrakturen (= 1,84 %); teils war der Calcaneus allein, teils zusammen mit anderen Knochen gebrochen, z. B. mit dem Proc. post. des Talus.

Ausser einem (nicht einmal ganz typischen) Rissbruch waren es lauter Kompressionsbrüche, meist entstanden infolge Sturzes oder Sprungs auf den Fuss. Verf. teilt diese Kompressionsbrüche mit Mertens in 3 Gruppen: in solche schweren, leichteren und leichten Grades.

Zur 1. Gruppe gehören die Zertrümmerungsbrüche, zur 2. Frakturen mit deutlichen Bruchlinien im Röntgenbild ohne stärkere Dislokation, zur 3. im Röntgenbild sichtbare Struckturverschiebungen. Aus 65 dem Verf. zur Verfügung stehenden Röntgenbildern liessen sich 13 schwere, 38 leichtere, 14 leichte Fälle von Brüchen zusammenstellen. Von den 38 Brüchen der 2. Gruppe waren 10 zu den Querbrüchen, 14 zu den Kombinationen beider zu zählen.

Für die Diagnose ohne Röntgenlicht scheint dem Verf. besonders wichtig das isolierte Hämatom an der Fusssohle. — Die Behandlungszeit dauert gewöhnlich sehr lange, hängt aber im wesentlichen von der Schwere des Falles ab.

Die Prognose richtet sich ebenfalls nach dem Grade der Verletzung. Am günstigsten sind die Fälle der 3. Gruppe. Von den Fällen der 2. Gruppe geben die Querbrüche das beste Resultat. Ungünstig liegen nur die meisten Fälle der 1. Gruppe. Die bleibenden Folgen äussern sich in Knochenatrophie, Muskelatrophie besonders der Wadenmuskulatur, Deformität, Bewegungsbeschränkung besonders der Pro- und Supination und Störung des Ganges. Entsprechend sind auch die subjektiven Beschwerden, mehr oder weniger gross je nach der Schwere des Falles.

Von 26 Fällen von Calcaneusbrüchen aus den Jahren 1900 bis 1910 erhielten 42,3 % keine Rente, 34,6 % erhielten 10 bis 20 % Rente, 23,1 % erhielten 25 bis 40 % Rente. Die dauernden Folgen der Calcaneusfraktur gestalten sich also keineswegs so ungünstig, wie meist angenommen wird. — 30 Abbildungen, meist nach Röntgenogrammen. Paul Müller-Ulm.

Blencke, Apophysitis calcanei. Bl. stellt in der medizinischen Gesellschaft zu Magdeburg am 3. März 1910 (s. münch. Med. Woch. 31) einen Fall von Apophysitis calcanei vor. Es handelte sich um einen 12jähr. Knaben, der seit 5 Monaten über heftige Schmerzen im r. Fersenbein klagte, die ohne nachweisbare Ursachen entstanden waren. Ausser einer starken Druckschmerzhaftigkeit an der hinteren Epiphysenlinie des Calcaneus waren objektive Veränderungen nicht nachweisbar. Auf Grund der Röntgenbilder, die eine stark gezackte Epiphysenlinie an der hinteren Calcaneusfläche erkennen liess, war die Diagnose auf Tuberkulose des Calcaneus gestellt worden. Nach Bl. handelt es sich jedoch um keine Tuberkulose, die nach 5 monatlichem Bestehen andere Veränderungen zeigen müsste, sondern um einen Entzündungsprozess an der hinteren Wachstumslinie des Calcaneus, analog dem, wie er an der Epiphyse der Tibia beschrieben ist und als Apophysitis tibiae bzw. Schlattersche Krankheit bezeichnet wird.

Aronheim-Gevelsberg.

Für die Redaktion verantwortlich: Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN
mit besonderer Berücksichtigung
der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker
begründet von
Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,
herausgegeben von **Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.**

Nr. 10. Leipzig, Oktober 1914. XXI. Jahrgang.

Wirbelbruch und Geschwulstbildung.

Von Dr. R. de Josselin de Jong,
Prosektor u. Bakteriologe der städtischen Krankenhäuser in Rotterdam.

(Mit 5 Abbildungen.)

Dass eine mechanische Läsion, ein Trauma, bei der Entwicklung einer Geschwulst eine Rolle spielen kann, manchmal sogar das Entstehen eines Gewächses auslöst, wird wohl allgemein anerkannt. Welche diese Rolle ist, wissen wir nicht; an Hypothesen mangelt es nicht, an ausschlaggebenden Beweisen, welche die Art und Weise dieses Entstehens klar machen könnten, um so mehr.

Man kann sich denken, dass durch die mechanische Beschädigung des Gewebes, speziell des Bindegewebes, der Widerstand gegen die Epithelzellen abnimmt und hierdurch das Eindringen der letzteren in das erstere befördert, resp. ausgelöst wird; dieses wäre in Übereinstimmung mit der Auffassung Ribberts (1), wonach der Anfang einer Krebsentwicklung in pathologischen Veränderungen des Bindegewebes zu suchen sei. Zum Teil wird diese Auffassung gestützt durch die Befunde, welche von mehreren Autoren in der weiblichen Brustdrüse gemacht sind, und worüber ich selber eine Studie veröffentlicht habe (2). Es kommen in der Mamma primäre Epithelwucherungen vor, in den Ausführungsgängen sowohl wie in kleinen Cysten; diese können kürzere oder längere Zeit bestehen, ohne dass man klinisch etwas von einer Geschwulst bemerken kann.

Nur geben diese Wucherungen sich dann und wann kund durch einen blutigen oder serös-blutigen Ausfluss aus der Brustwarze, und ist dieser Ausfluss das einzige Symptom dieser Epithelproliferation. Aus dieser kann sich ein Krebs entwickeln. Anfangs wuchern die Epithelien nur intrakanalikular, später wird die Grenze zwischen Epithel und Bindegewebe durchbrochen und dringen die Epithelzellen in das letztere hinein; und damit hat die Entwicklung einer bösartigen Geschwulst, eines Krebses, ihren Anfang genommen. Es liesse sich sehr wohl denken, dass in einer Mamma mit solchen präcarcinomatösen Veränderungen durch einen Stoss, einen Schlag, oder dergleichen, das Bindegewebe so getroffen, resp. geschwächt wird, dass dadurch den gewucherten Epithelien die Gelegenheit geboten wird, in die Umgebung einzudringen, mit anderen Worten, in typischen Krebs überzugehen. Wie ich oben sagte, bieten diese Befunde und die daran geknüpfte Anschauungsweise der Ribbertschen Auffassung nur zum

Teil eine Stütze, da der Abschwächung des Bindegewebes eine Epithelwucherung vorangeht, so dass die erstere für die Krebsentwicklung nur ein förderndes, nicht ein prinzipielles Moment ist.

Am Ende ist diese Betrachtung auch nicht mehr als eine Hypothese; die Befunde in der Mamma, wovon oben die Rede war, geben ihr wohl einen Untergrund, aber der Beweis, dass es tatsächlich so vorgeht, ist nicht geliefert und kann m. E. schwerlich geliefert werden. Auch dann, wenn dieses für die Mamma richtig wäre, ist es noch fraglich, ob dasselbe auch für andere Organe gilt; speziell ist es zweifelhaft, ob das, was für Krebs gültig ist, auch auf Sarkome und andere Geschwülste übertragen werden kann.

Es gibt noch andere Ansichten über die Beziehung zwischen Unfall und Geschwulstbildung; ich brauche nur an die Theorie der embryonären Keime (Cohnheim) zu erinnern und an die Auffassung, dass solch ein Keim durch ein Trauma gereizt werden und in aktive Wucherung, d. h. in eine proliferierende Geschwulst übergehen kann. Andererseits wird behauptet, dass die Regeneration, welche nach Verletzung, speziell nach wiederholten Verletzungen seitens des gesunden Gewebes eintritt, durch Überschreiten der physiologischen Grenze in schrankenloses Wachstum, d. h. in Geschwulstbildung übergehen kann. Die multiplen Adenome, welche man in cirrhotischen Lebern nicht so ganz selten findet, und welche in einer kompensatorischen Wucherung der gesunden Leberzellen, zum Ersatz der untergegangenen, ihren Ursprung finden, zeigen, dass tatsächlich eine Hyperregeneration zur Geschwulstbildung führen kann; undenkbar ist es nicht, dass auch nach mechanischer (speziell wiederholter) Beschädigung eines Gewebes die Regeneration seitens der unverletzten Zellen blastomatös entarten kann. Ich erinnere ferner an die Untersuchungen Boveris und seine Anschauung zur Frage der Entstehung maligner Tumoren, um zu zeigen, dass auch die Studien der abnormen Zellenteilung das Ihrige dazu beitragen um auch der Bedeutung mechanisch-schädigender Einflüssen für die Geschwulstentwicklung Wert zu geben. Dies sind indessen alles rein wissenschaftliche Fragen, deren Lösung hoffentlich der Zukunft vorbehalten ist; vorläufig befinden wir uns noch im Reiche der Hypothesen und ist es nicht meine Absicht, hierauf jetzt tiefer einzugehen.

Die Frage über die Beziehung zwischen Unfall und Geschwulstbildung hat aber auch eine praktische Seite, welche durch die Reichsversicherungsgesetze sehr an Bedeutung gewonnen hat. Wenn ein Arbeiter nach einem Unfall eine Geschwulst bekommt, und die Frage gestellt wird, ob die Geschwulst als eine Folge des Unfalles betrachtet werden muss, können wir uns nicht damit begnügen, zu sagen, dass der Zusammenhang zwischen Trauma und Geschwulstbildung uns wissenschaftlich unbekannt ist, sondern wir haben der Tatsache Rechnung zu tragen, dass mechanische Verletzung Tumorbildung befördern, resp. auslösen kann. Wir würden Unrecht tun, wenn wir bei der Beurteilung solcher Fälle einen exakt wissenschaftlichen Beweis verlangten; weiter als ein mehr oder weniger „Wahrscheinlich" kommen wir nicht, und hiermit haben wir vorläufig zufrieden zu sein; ein Unfallverletzter kann nicht warten, bis die Wissenschaft den Zusammenhang zwischen Unfall und Geschwulst klar gemacht hat.

Hieraus geht deutlich hervor, dass die subjektive Auffassung bei einem Urteil über den betreffenden Zusammenhang immer eine gewisse Rolle spielen wird. Selbstverständlich hat dies seine Grenzen und hat man bei der Beantwortung einer Frage nach der Beziehung zwischen Unfall und Geschwulst in jedem Einzelfalle einige Regeln im Auge zu behalten. Die Forderungen, welche unbedingt erfüllt sein müssen, um von einer traumatischen Geschwulst reden zu können, sind bei Löwenstein (3) in folgenden Sätzen kurz zusammengefasst:

1. Man hat den glaubhaften Nachweis eines erlittenen Unfalls zu verlangen, sei es durch den Patienten oder durch Untersuchungsergebnisse beim Beginn oder beim Abschluss der Erkrankung, die sich als Krebs offenbarte.
2. Der Unfall muss nach der Art seines Herganges geeignet sein, eine Verletzung desjenigen Organes herbeizuführen, das später als Sitz der krebsigen Erkrankung in Frage kommt.
3. Unfall, Vorläufer des Krebses — und der Krebs selbst müssen untereinander in plausibler Beziehung stehen (das deutsche Gesetz verlangt, dass die ersten Erscheinungen eines eventuell später als posttraumatisch entstandenen und zu erkennenden Krebses sich binnen 2 Jahren nach dem Unfall gezeigt haben müssen).
4. Wir sind nicht mehr berechtigt, einen Krebs als mit grosser oder grösster Wahrscheinlichkeit durch einen Unfall verursacht zu erklären, wenn innerhalb 2 Jahren nicht wenigstens Beschwerden oder ein Leiden entstanden ist. Dieser Termin ist auch im österreichischen Unfallversicherungsgesetz aufgenommen; das schweizerische verlangt eine Verjährung von 1 Jahr.

   Selbstverständlich kann man schwerlich feststellen, welche die kürzeste Frist zwischen Verletzung und Auftreten der Geschwulst sein darf. Meines Erachtens ist dies am zweckmässigsten formuliert von Orth, wenn er verlangt, dass die Krankheitserscheinungen so aufgetreten sein müssen, dass die Zeit, welche seit dem Unfall verflossen ist, ihrerseits genügt, um eine Geschwulst so weit sich entwickeln zu lassen, dass sie die hervorgetretenen Erscheinungen bewirken kann.

   Auch Löwenstein unterschreibt dies, indem er sagt:
5. Die auf Krebs zu beziehende Erkrankung muss nach dem Trauma entstanden sein, und zwar in einer Zeit, die einen Zusammenhang wahrscheinlich erscheinen lässt bei voller Berücksichtigung ihrer klinischen und pathologisch-anatomischen Eigenart.

Auch wenn man an dieser Regel festhält, bleibt immer noch ein gewisser Spielraum für eine subjektive Auffassung übrig.

Statt hierüber viel zu reden oder zu streiten, scheint es mir zweckmässiger, dass wir vorläufig durch die Veröffentlichung gut wahrgenommener Fälle unsere Kenntnis ausbreiten und dass wir durch die Mitteilung der betreffenden Gutachten und Obergutachten den Austausch der Meinungen befördern. Gute, zuverlässige Kasuistik ist hier sehr nötig.

Vor allem scheint es mir nützlich, solche Fälle mitzuteilen, welche vielleicht imstande sind, neues Licht auf diese oder jene Seite der Geschwulstfrage zu werfen. Diese Erwägung gab mir Anlass, hier einige Fälle von einem Zusammentreffen von Wirbelbruch und Geschwulst zu veröffentlichen, eine Kombination, welche, soviel ich weiss, von den Autoren noch nicht beschrieben wurde. —

Es handelt sich nicht um Geschwülste, welche sich in den Knochen selbst entwickelt haben. Solche Tumoren, meist Sarkome, findet man in genügender Anzahl bei Löwenstein u. a. Auch ich sah mehrere Fälle, die vom Versicherungsstandpunkt betrachtet keine Schwierigkeiten boten.

Ein gutes Beispiel hiervon ist folgender Fall:

J. V., Arbeiter, 36 Jahre alt, vollkommen gesund, fiel am 6. Juli 1905 auf das rechte Bein, wobei er etwas Knacken fühlte. Er konnte nicht mehr gehen. Während

10 Wochen Gipsverband. Da er nicht arbeiten konnte, kam er im Februar 1906 ins Spital in Rotterdam. Da wurde das Kniegelenk normal befunden, aber unter der Patella fühlte man im Ligamentum patellae eine Lücke, wovon der untere Teil in eine fluktuierende Geschwulst überging; der Knochen drumhin fühlte sich verdickt an.

Bei der Operation entpuppte sich die Geschwulst als ein weiches Sarkom; mikroskopisch war es ein sehr zellenreiches Spindelzellensarkom. Der Unterschenkel wurde im März 1906 amputiert. 3 Jahre nachher Tod durch Lungensarkom.

Das Reichsversicherungsamt hat die Diagnose traumatisches Sarkom angenommen und dem Patienten die gesetzliche Entschädigung gewährt.

Dieser Fall entspricht vollkommen allen Anforderungen, welche für einen ätiologischen Verband zwischen Trauma und Geschwulstbildung verlangt werden können: Der Unfall stand fest, Art und Ort der Verletzung, Sitz der Geschwulst, Dauer der Entwicklung, dies alles stimmte so gut überein, dass an einem kausalen Zusammenhang wohl nicht gezweifelt werden konnte.

So einfach und klar wie hier liegen die Verhältnisse in den Fällen, welche ich mitteilen will, wohl nicht, aber die übereinstimmende Kombination von Wirbelbruch und Geschwulst eines benachbarten inneren Organs ist mir so aufgefallen, dass ich mich zur Veröffentlichung genötigt fühle:

Fall 1.

A. H., Hafenarbeiter, 41 J., stürzte am 31. Juli 1903 durch eine geöffnete Luke auf den Boden eines Schiffsraumes.

Er blieb bewusstlos liegen und wurde ins Spital gebracht.

Hier wurde er drei Monate behandelt; der untere Teil der Wirbelsäule war schmerzhaft; ein Wirbelbruch konnte nicht mit Sicherheit aufgefunden werden. Die Diagnose lautete also: Contusio columnae vertebralis.

In den Akten des Reichsversicherungsamtes finde ich weiter, dass der Patient im Dezember 1903 Symptome von Dementia paralytica zeigte, nicht mehr arbeiten konnte und eine Kyphose hatte; seither genoss er definitive Rente wegen totaler Invalidität.

Der Mann wird immer schwächer und schwächer; später kam Ikterus hinzu und am 27. Januar 1908 starb er, $4^1/_2$ Jahre nach der Verletzung der Wirbelsäule.

Bei der Leichenöffnung stellte ich Folgendes fest:

Sehr ikterische, magere Leiche! Viel braungelbe Flüssigkeit in der Bauchhöhle.

Im Kopfe des Pankreas befindet sich eine ungefähr faustgrosse Geschwulst, höckrig, gelblich-weiss, mit weichen, hie und da kolloid aussehenden Partien; diese Geschwulst hat den Ductus choledochus durchwachsen und dadurch völlig zum Verschluss gebracht; die Gallenblase ist ausgedehnt und enthält keine Galle, sondern Eiter; die Pfortader ist stark gedrückt, hat aber noch eine schlitzförmige Lichtung. Metastasen dieser Geschwulst, welche vollkommen den Aspekt eines Kolloidkrebses hat (was die mikroskopische Untersuchung bestätigte), befinden sich in der Leber und im Mesenterium, während eine krebsige Durchwachsung des Ductus thoracicus die Aussaat zahlreicher kleiner Knoten in beiden Lungen zur Folge hatte. Weiterhin wurden einige grössere und kleinere schleimig-kolloide Metastasen im knöchernen Schädel und im Gehirn (Vorderlappen und Kleinhirn) gefunden. Diese Metastasen zeigten denselben Bau wie die Muttergeschwulst, d. h. den eines kolloiden Drüsenkrebses.

Von den übrigen Organen ist nichts besonderes zu vermelden, ausgenommen von der Wirbelsäule.

Diese hat eine anguläre Kyphose auf der Höhe des 12. Brustwirbels; eine genaue Untersuchung zeigt, dass die Körper des 11. und 12. Brustwirbels an der vorderen Seite fest knöchig verwachsen sind, dass diese vordere Seite viel niedriger ist als die hintere, in Querrichtung breiter als die anderen Wirbel,

während auf der sagittalen Schnittfläche noch ein kleiner Überrest der Zwischenwirbelscheibe zu sehen ist (siehe Fig. 1). Es ist klar, dass hier eine Kompressionsfraktur der betreffenden Wirbelkörper stattgefunden hat, welche genesen ist, aber eine ziemlich starke Formveränderung der Körper verursacht hat.

Das Rückenmark ist intakt.

Der Pankreastumor lag quer vor der Wirbelsäule, sehr nahe an der Stelle, wo sich die gebrochenen Wirbelkörper befinden.

In meinem Gutachten an das Reichsversicherungsamt habe ich darauf hingewiesen, dass offenbar die Verletzung im Juli 1903 nicht eine Kontusion, sondern eine Fraktur der Wirbelsäule im Bereiche des 11. und 12. Brustwirbelkörpers verursacht hat. Damals (1908) habe ich einen Zusammenhang zwischen Trauma und Pankreasgeschwulst nicht angenommen; bei der stets noch herrschenden Unsicherheit über die Rolle, welche eine mechanische Verletzung bei der Entstehung einer Geschwulst spielt, meinte ich, besonders wo es sich um ein einmaliges Trauma und einen Krebs eines inneren Organes handelte, die Frage, ob ein kausaler Zusammenhang angenommen werden dürfte, in diesem Fall verneinend beantworten zu müssen. Heute würde ich mich dieser Frage gegenüber nicht so absolut ablehnend verhalten und die Wahrscheinlichkeit, jedenfalls die Möglichkeit eines kausalen Zusammenhanges in diesem Fall nicht so unbedingt verwerfen.

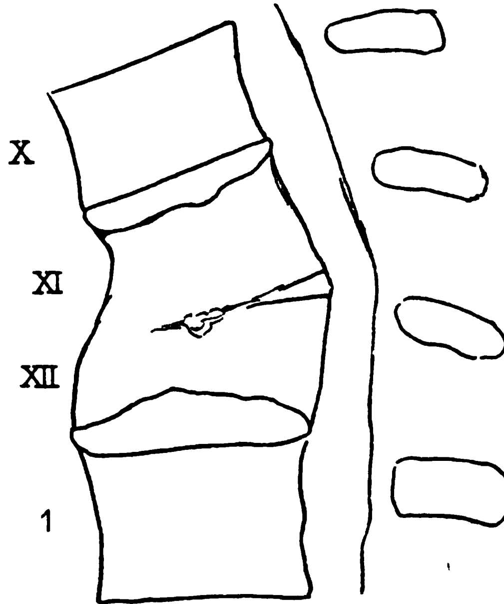


Fig. 1.

Dass das Reichsversicherungsamt die Konklusion meines Gutachtens damals übernommen hat, liegt auf der Hand.

Fall 2.

P. W., Arbeiter, 52 Jahre alt, vollkommen gesund, bekommt am 30. Juli 1911 eine schwere Verletzung des Rumpfes; dieser wird dabei stark zusammengedrückt. Der Mann wird sofort ins Spital aufgenommen.

Nach der Behandlung hat er sich nicht ganz erholt; er hatte immer Beschwerden, speziell im Rücken und konnte nur mit grösster Mühe einige Zeit seine Arbeit wieder aufnehmen. Lange dauerte dies nicht, er wurde immer schwächer, bekam Ikterus und kam Anfang März 1912 ins Spital in Rotterdam.

Hier wurde eine leichte, aber deutlich sichtbare Kyphose auf der Höhe des unteren Brustwirbels gefunden, während man im oberen Teile des Bauches in der Tiefe eine Geschwulst fühlen konnte. Es wurde versucht, diese zu exstirpieren, aber bei der Laparotomie zeigte es sich, dass dies durch Sitz und Ausbreitung des Tumors unmöglich war. Am 26. März 1912 starb der Mann an einer Entzündung der linken Lunge. Bei der Autopsie, welche 10 Stunden nach dem Tode von mir vorgenommen wurde, konnten folgende Befunde, welche ich kurz zusammenfassen will, erhoben werden:

Kopf, Schädel und Gehirn ohne Abweichungen.

Herz schlaff, die Klappen normal, Gewicht 270 Gramm.

Beide Lappen der linken Lunge fast vollkommen hepatisiert; rechte Lunge mit der Brustwand verwachsen, aber sonst gut lufthaltig, normal.

Beide Lungen sind frei von Tuberkulose und enthalten keine Geschwülste.

Zunge, Rachenhöhle, Speiseröhre zeigen keine pathologischen Veränderungen.

In der vorderen Bauchwand, im Epigastrium, wird eine T-förmige Operationswunde gefunden, in welche die Gallenblase festgenäht worden ist, zur Herstellung einer künstlichen Gallenfistel (Cholecystostomie); die Darmschlingen in der unmittelbaren Umgebung des Operationsgebietes zeigen eine leichte frische Entzündung ihrer Serosabekleidung.

Im oberen Teil der Bauchhöhle wird eine grosse Geschwulst gefunden, welche sich an der vorderen Seite der Wirbelsäule, auf der Höhe des untersten Brust- und ersten Lendewirbels, im Kopfe des Pankreas und im oberen Teil der Radix mesenterii entwickelt hat. Eine genaue Untersuchung zeigt, dass die Grösse der Geschwulst ungefähr 2 Fäusten entspricht; sie ist knollig, weiss, weich und glänzend auf der Schnittfläche; sie hat den Kopf und den angrenzenden Teil des Pankreas durchwachsen, auch den oberen Teil der Radix mesenterii und den unteren Teil der Leberpforte. Ferner hat die Geschwulst die Wand des Zwölffingerdarmes so durchwachsen, dass dieser in eine starre weisse Röhre verändert ist. Der Ductus pancreaticus ist nur eine Strecke von 5 cm zu sondieren. Der im Duodenum gelegene Teil des Ductus choledochus ist, wie die Darmwand selbst, starr, das Lumen ziemlich eng; beim Übergang in seinen freien Teil ist der Gang geknickt und sind die grossen Gallengänge von dieser Stelle bis zum Eintritt in die Leber stark erweitert (s. Fig. 2). Die geschwulstige Durchwachsung des Zwölffingerdarmes und die Starrheit der Wand strecken sich vom Pylorus bis zum Übergang in das Jejunum aus.

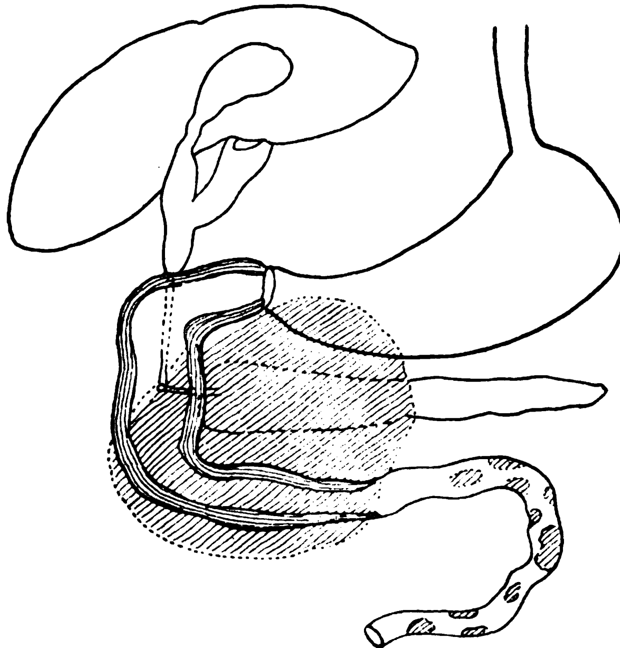


Fig. 2. Schematische Darstellung der Geschwulst von Fall 2.

Im oberen Dünndarm befindet sich eine Anzahl grösserer und kleinerer, flacher, weisser, weicher, knotiger Geschwülste unter der Schleimhaut; je mehr man den Darm nach unten verfolgt, je seltener werden diese Geschwülste, und im Ileum befinden sich nur noch einige kleine flache, weisse, submuköse Knötchen.

Die Leber ist gelbbraun, sehr ikterisch, enthält keine Tumoren.

Das Pankreas, soweit es nicht vom Tumor durchwachsen ist, zeigt eine blassgelbe Farbe.

Nieren, Nebennieren, Blase, Aorta, Magen und Dickdarm zeigen keine Abweichungen.

Wirbelsäule. Der Körper des zwölften Brustwirbels ist an der vorderen Seite viel niedriger als an der hinteren und zeigt eine quere, ziemlich tiefe Rinne. Auf der Schnittfläche in einer Sagittalebene sieht man deutlich die Formveränderung des Wirbels. Auch die vordere Seite des ersten Lendenwirbels ist niedriger als die hintere Seite und niedriger als die anderer Lendenwirbel (s. Fig. 3). Die Maße sind:

	Vorderseite	Hinterseite
11. Brustwirbel . . .	2 cm	2,4 cm
12. „ . . .	0,9 „	2,4 „
1. Lendenwirbel . .	1,4 „	2,6 „
2. „ . .	2,5 „	2,9 „

Die Knochenbälkchen an der vorderen Seite der betreffenden Wirbel sind etwas mehr aneinandergerückt und dicker als die der übereinstimmenden Partien der angrenzenden Wirbel.

Die Rippen sind intakt.

Die mikroskopische Untersuchung der Geschwulst zeigt, dass es sich um ein Lymphocytom handelt, welches den grössten Teil des Pankreas sowie auch die Wand des Duodenum durchwachsen hat und mehrere Tochterknoten in der Wand des oberen Jejunum erzeugt hat.

In meinem Gutachten über diesen Fall habe ich einen kausalen Zusammenhang zwischen Trauma und Geschwulst angenommen. Die Anforderungen, welche man an einen solchen Zusammenhang stellen darf, sind in casu alle erfüllt:

„Bei einem bisher völlig gesunden Mann hat sich im Anschluss an ein absolut bestätigtes Trauma des Rumpfes, wobei der 12. Brustwirbel stark, der 1. Lendenwirbel wenig zusammengepresst ist, eine Geschwulst entwickelt an der Stelle, wo das Trauma am meisten eingewirkt hat; die Grösse der Geschwulst steht in richtigem Verhältnis zu dem Zeitraum zwischen Trauma und Todestag.“

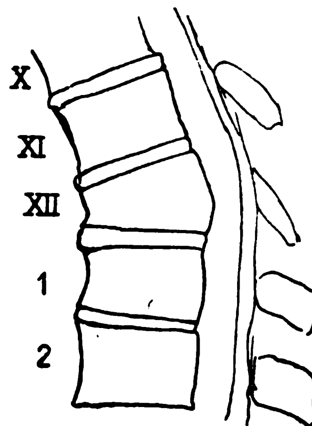


Fig. 3.

Die letzte, unmittelbare Todesursache ist die Entzündung der ganzen linken Lunge; sein Hauptleiden ist ein Lymphocytom, welches sich als die Folge einer schweren mechanischen Läsion des Rumpfes, an der vorderen Seite des zusammen gepressten 12. Brustwirbels, im Bereiche des Pankreas und des oberen Dünndarms entwickelt hat.

Das Reichsversicherungsamt war mit diesem Schluss einverstanden und hat den Hinterbliebenen die gesetzliche Entschädigung zugewiesen.

Fall 3.

C. K., 69 Jahre alt, hat den 9. Juli 1907 beim Heben einer sehr schweren Last (einer Brückenwage von ± 400 Kilogramm) plötzlich heftigen Schmerz im Rücken gefühlt; er liess die Wage fahren, brach zusammen und fiel dabei mit dem Rücken gegen eine andere Wage.

Er klagte über sehr heftige Schmerzen und wurde in einem Wagen nach Hause gebracht; seitdem hat er nicht mehr arbeiten können. Nach seiner Behandlung (Ruhe usw.) zeigte er Ende 1907 eine Kyphose auf der Höhe des untersten Brustwirbels und eine leichte Scoliosis dextroversa. Er hatte erhöhte Kniereflexe und konnte nur mit einem Stock gehen. Er hatte keine Beschwerden bei Darmentleerung oder Stuhlgang.

Die Diagnose lautete:

Spondylitis traumatica; er wurde allmählich schwächer und starb Anfang April 1910.

Bei der Autopsie fand ich eine ziemlich starke Arteriosklerose der Aorta mit Verkalkung im Arcus aortae und an der Basis der Mitralklappen; das Herz war normal; in den Lungen wurden einige harte kleine Knötchen gefunden als Überreste einer alten geheilten Tuberkulose; in dem mittleren Lappen der rechten Lunge ist eine kirschgrösse Höhle mit missfarbiger Wand.

Ausser einigen arteriosklerotischen Veränderungen der beiden Nieren wird an den Organen der Bauchhöhle nichts Abnormes gefunden. Auch Schädel und Gehirn zeigten keine krankhaften Veränderungen.

In der Speiseröhre befindet sich 2 cm oberhalb der Cardia eine mehr als talergrosse, weiche, weisse Geschwulst, welche einige kleine Eiterherde enthält; sowohl der makroskopische Aspekt als die mikroskopische Untersuchung zeigen, dass diese Geschwulst ein Krebs ist. Metastasen werden nirgends gefunden.

An der Wirbelsäule wird eine Kyphose gefunden; es zeigt sich, dass diese verursacht wird durch eine bedeutende Formveränderung des 12. Brustwirbels (s. Fig. 4). Die vordere Seite ist viel niedriger als die hintere; auf einem Sagittaldurchschnitt kann man deutlich sehen, wie die vordere Hälfte zusammengepresst ist und die Zwischenwirbelscheibe in die Masse des Wirbelkörpers vordringt.

Diese Formveränderung des Wirbels ist die Folge einer Kompressionsfraktur und es ist ohne weiteres klar, dass diese die Folge der schweren Verletzung im Juli 1907 ist.

Das Krebsgeschwür hat die Lichtung der Speiseröhre nicht bedeutend verengt; diese ist oberhalb der Geschwulst nicht erweitert. Der Tod des Mannes ist nicht die Folge einer Krebskachexie, sondern ist bedingt durch mehrere Momente, wobei die sehr verbreitete starke Arteriosklerose wohl die Hauptrolle gespielt haben dürfte.

In diesem Fall wurde ein kausaler Zusammenhang zwischen Verletzung und Speiseröhregeschwulst vom Reichsversicherungsamt nicht angenommen.

Hierauf komme ich unten noch zurück.

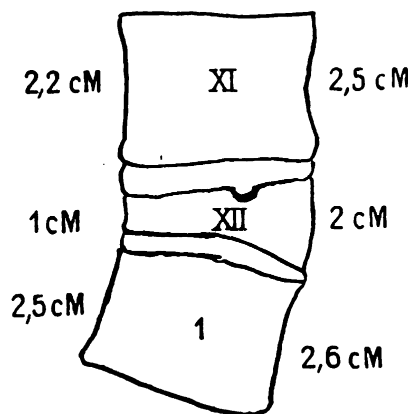


Fig. 4.

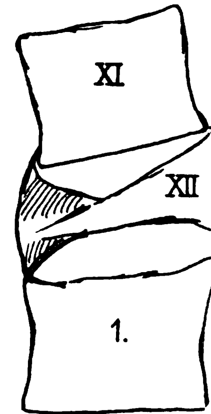


Fig. 5.

Fall 4.

W. v. L., 59 Jahre alt, fällt am 21. November 1911 von einem Gerüst in den Schiffsraum und bekommt dabei eine leichte Gehirnerschütterung, nebst Verletzungen an Brust, Rücken und linkem Fuss. Seitdem klagt er über Rückenschmerzen. Nach einem Gutachten von 3 Ärzten wird ihm ein Korsett gegeben. Nach Angaben von Nachbaren wird dieses Korsett nicht getragen.

Darauf wird er von einem Chirurgen und einem Radiologen untersucht; diese beiden Herren sind der Meinung, dass Veränderungen an den Lendenwirbeln bestehen, und zwar speziell an dem zweiten und dritten Wirbel; der Radiologe betrachtet diese Veränderungen als die Folge des Unfalles im Jahre 1911, und denkt dabei an eine Verletzung der Wirbel, welche zwischen Kontusion und Kompressionsfraktur schwankt.

Hierauf wird ein Professor der Chirurgie gehört; dieser hat den Kranken untersucht und in seinem Gutachten erklärt, dass er kein einziges objektives Symptom einer bestehenden oder abgelaufenen Wirbelverletzung finden konnte, namentlich keinen Gibbus, keinen Abszess und keine erhöhten Knie- oder Fussreflexe.

Der Kranke klagt wohl über Schmerzen im Rücken, über Steifheit der Wirbel-

säule, aber der befragte Professor erklärt im Mai 1913, dass nach seiner Meinung W. v. L. schon lange nicht mehr an den Folgen des Unfalles von 1911 leide.

Im Juni 1913 wird der Mann wegen heftigen Erbrechens in Rotterdam ins Spital aufgenommen; sein Appetit ist gut, aber nach einigen Stunden wird alles wieder ausgebrochen. Er hat viel Durst und ist sehr abgemagert. Niemals hat er beim Erbrechen Blut bemerkt. Sowohl röntgenologisch als auch durch klinische Untersuchung wird festgestellt, dass am Pylorus eine Geschwulst sitzt. Nach fortwährender Abschwächung stirbt er den 27. Juni 1913, 19 Monate nach seinem Unfall.

Zehn Stunden nach dem Tode nahm ich die Leichenöffnung vor; hierbei werden die nachfolgenden Veränderungen gefunden:

Es ist die Leiche eines sehr mageren Mannes, mit geringem Decubitus oberhalb der rechten Spina posterior superior.

An der 8. linken Rippe wird eine schlecht geheilte Fraktur gefunden: die Bruchstücke sind von der Seite miteinander verwachsen.

Die Organe der Schädel- und Brusthöhle zeigen nichts Abnormes; auch die Organe der Bauchhöhle sind, mit Ausnahme des Magens, frei von krankhaften Veränderungen.

Im Magen wird nahe dem Pylorus eine mehr als talergrosse, höckrige, grauweisse Geschwulst gefunden; diese hat das Vorkommen eines Kolloidkrebses; gleich neben dem Tumor ist ein ziemlich grosses Geschwür mit dickem, weissem Rand, welches denselben Aspekt hat als die höckrige Geschwulst; das Geschwür reicht bis zum Pylorus, hat diesen aber nicht überschritten. Der Magen ist etwas erweitert und enthält eine schmutzig-braune Flüssigkeit.

Metastasen werden nirgend gefunden.

An der Wirbelsäule wird ein Arcus senilis gefunden und nach Präparierung der Wirbelsäule wird sofort eine bedeutende Formveränderung des 11. und 12. Brustwirbels gefunden; die vordere Seite des 12. Brustwirbels wölbt sich etwas vor und sowohl mit dem oberen 11. Brustwirbel als mit dem ersten Lendenwirbel ist in der Mediallinie die Verbindung eine knöcherne und ist von einer Zwischenwirbelscheibe dort nichts zu bemerken. Auf einem Sagittaldurchschnitt werden die Verhältnisse klar (s. Fig. 5), und zeigt es sich, dass der 12. Brustwirbel aus zwei Teilen besteht, d. h. einem keilförmigen hinteren Teil und einem unregelmässigen dicken vorderen Teil; der 11. Brustwirbel ist an der Vorderseite etwas in den vorderen Teil des 12. Wirbels gedrungen und hiermit fest knöchern verwachsen; das letztere ist auch der Fall mit dem oberen vorderen Rand des ersten Lendenwirbels. Die Zwischenwirbelscheiben ober- und unterhalb des 12. Brustwirbels haben eine entsprechende Formveränderung erlitten. Offenbar hat hier eine Kompressionsfraktur des 12. Brustwirbels mit nachfolgender knöcherner Verwachsung des kallösen vorderen Teils stattgefunden.

In meinem Gutachten über diesen Fall habe ich den Tod einer Schwächung infolge Magenkrebses zugeschrieben, während ich die Kompressionsfraktur des 12. Bruchwirbels sowie die Formveränderung der achten linken Rippe als die Folgen der Unfallverletzung im November 1911 betrachtete.

Die klinischen Erscheinungen sind durch die Befunde der Leicheneröffnung genügend erklärt; das Erbrechen, die Abmagerung usw. findet in dem Magenkrebs, die Steifheit der Wirbelsäule in den gefundenen Wirbelveränderungen ihre Erklärung, während es dahingestellt bleiben darf, ob die Lendenschmerzen hiervon oder von der Magengeschwulst herrührten.

Die Frage war nur, ob ein kausaler Zusammenhang zwischen Unfall und Magenkrebs angenommen werden könnte, mit anderen Worten, ob die Todesursache (Abschwächung durch Magenkrebs) als die indirekte Folge des Unfalles betrachtet werden könnte.

Ziehen wir zur Beantwortung dieser Frage die Seite 309 gestellten Anforderungen heran, so bemerken wir:

1. Der Unfall steht fest.

2. Der Unfall kann nach der Art seines Vorganges eine Verletzung der Pars pylorica des Magens herbeigeführt haben; es wurde bei dem Unfall der 12. Wirbel ziemlich schwer verletzt; die Pars pylorica liegt meistens sehr nahe dem genannten Wirbel. Bei verschiedenen Leichen fand ich die Pars pylorica knapp gegen den Körper des 12. Brustwirbels liegen.

Die Möglichkeit, dass bei einer Verletzung dieses Wirbels der betreffende Teil des Magens mitbetroffen ist, ist nicht zu leugnen, aber der Beweis dafür ist nicht zu erbringen; weiter als eine Möglichkeit kommen wir hier nicht. Ich möchte es so formulieren:

Das Trauma kann den Teil des Magens, wo die Geschwulst entstand, getroffen haben und kann also zur Entstehung dieser Geschwulst mitgewirkt haben.

3., 4. und 5. Innerhalb von zwei Jahren hat sich bei dem Verstorbenen eine Geschwulst entwickelt; die Grösse dieser Geschwulst und die klinischen Erscheinungen weisen darauf hin, dass sie mit grosser Wahrscheinlichkeit kürzere oder längere Zeit nach dem Unfalle entstanden ist; da wir über die Dauer der Vorläufer eines Krebses, über das sogenannte präcarcinomatöse Stadium sehr schlecht unterrichtet sind, spricht der Umstand, dass der Mann seine Magenbeschwerden mehr als ein Jahr nach dem Unfall bekam, nicht gegen die Annahme eines kausalen Zusammenhanges zwischen Verletzung und Geschwulst. Es ist sehr wohl möglich, dass die Geschwulst sich längere Zeit in einem präcarcinomatösen Stadium befand, anfangs nicht schnell wuchs und erst, als sie anfing zu ulzerieren, Symptome des Magens (Erbrechen usw.) hervorrief.

Alles in allem kann man sagen, dass verschiedene Argumente für die Annahme eines kausalen Zusammenhanges zwischen Unfall und Krebs anzuführen sind, dass wir aber, was Punkt Nr. 2 anbetrifft, nicht weiter als zu einer Möglichkeit kommen können, dass der Beweis für eine Verletzung des krebskranken Teiles des Magens nicht geliefert werden kann, so dass wir ein entscheidendes Urteil nicht abgeben können.

Hiernach wurde die Sache zwei Universitätsprofessoren übergeben, einem pathalog. Anatom und einem Chirurgen. Der letztere lehnte einen kausalen Zusammenhang zwischen Unfall und Geschwulst in einem kurzen Gutachten ab, hauptsächlich weil er niemals bei einem Verletzten nach einem einmaligen Trauma eine Krebsgeschwulst hatte entstehen sehen.

Der patholog. Anatom gab ein umfassenderes Gutachten ab, in dem er die Möglichkeit des betreffenden Zusammenhanges zwar nicht ablehnte, sie aber nicht wahrscheinlich nannte. Da die traumatische Verletzung des Magens nicht erwiesen ist, da ferner die Grösse der Geschwulst sowie die Lokalisation in Verbindung mit den klinischen Erscheinungen s. E. darauf hinweisen, dass der Tumor nicht lange vor dem Tode entstanden ist, spricht er als seine Meinung aus, dass ein kausaler Zusammenhang nicht wahrscheinlich sei.

Er fügt aber hinzu:

„Dass ein kausaler Zusammenhang möglich ist, will ich nicht leugnen. Da aber erstens bei Menschen vom Alter des Verstorbenen Magenkrebs vielfach vorkommt ohne vorangehendes Trauma, vor allem an der kleinen Kurvatur der Pars pylorica, und zweitens andere Fälle, wobei ein kausaler Zusammenhang zwischen einem vorangehenden Trauma und Magenkrebs annehmbar ist, selten sind, will es mir scheinen, dass, wo deutliche Anzeichen eines kausalen Zusammenhanges fehlen, viel mehr ein zufälliges Nacheinander von Trauma und Magenkrebs ohne jeden Zusammenhang anzunehmen ist.“

Die Möglichkeit wird also auch von ihm zugegeben; hierin stimmen wir also ganz überein.

Ich möchte hierbei noch Folgendes bemerken:

Ob die Geschwulst kurze oder längere Zeit vor dem Tode entstanden ist, darüber können uns weder die Grösse noch die klinischen Erscheinungen viel lehren: die Dauer des präcarcinomatösen Stadiums, das Tempo des Wachstums im Anfange, der Zeitpunkt, wo die klinischen Erscheinungen bei Magenkrebs eintreten, dies alles entzieht sich völlig unserer Kenntnis.

Auch das vom Begutachter genannte Argument, dass keine Folgen der Verletzung in der Umgebung der Geschwulst (Induration, Pigmentation des subperitonaelen Gewebes) gefunden seien, welche eine Läsion des Magens wahrscheinlich machen könnten, trifft nicht zu, da erstens die Kompressionsfraktur des gerade anliegenden Wirbels zur Genüge zeigt, wie schwer die mechanische Verletzung dieser Gegend war, und es sich zweitens eben darum handelt, ob die Geschwulst selbst als die wichtige Folge der mechanischen Verletzung gelten kann.

Über das mehr oder weniger „Wahrscheinlich" kann man streiten, die Möglichkeit eines kausalen Zusammenhanges muss zugegeben werden.

Das Reichsversicherungsamt hat den Zusammenhang als nicht wahrscheinlich betrachtet und die Witwenrente nicht zuerkannt,

---

Betrachten wir diese vier Fälle, so sehen wir bei allen das Zusammentreffen von Wirbelbruch und bösartiger Geschwulst, einmal ein Lymphosarkom (Lymphocytom), dreimal eine Krebsgeschwulst. In allen Fällen befand sich die Geschwulst ganz in der Nähe des getroffenen Wirbels. In Fall 3 befand sich der Tumor (ein Krebs des unteren Teiles der Speiseröhre) allerdings nicht so nahe bei dem verletzten Wirbel als in den anderen 3 Fällen, aber wenn wir uns die anatomischen Verhältnisse klar machen, so ist doch die Gegend, wo sich die Geschwulst entwickelt hat, so nahe bei dem 12. Wirbel, dass bei einer Verletzung dieses Wirbels, welcher einen Bruch desselben zur Folge hatte, auch sie getroffen werden konnte. Nebenbei sei bemerkt, dass in allen Fällen es der 12. Brustwirbel war, der frakturierte, was vollkommen mit der bekannten Bevorzugung dieses Wirbels bei Wirbelsäulefrakturen übereinstimmt (vgl. z. B. das Handbuch von Thiem (4)).

Wie in den meisten solcher Fälle, ist auch hier der Zusammenhang zwischen Trauma und Geschwulst schwerlich zu beweisen, vor allem wohl, weil es sich um Geschwülste innerer Organe handelt, deren Entstehung und Wachstum nicht zu verfolgen sind. Ein exakter Beweis wird wohl nie zu liefern sein. Trotzdem wird in mehreren solchen Fällen der Zusammenhang angenommen und durch das Reichsversicherungsamt Rente bewilligt, wenn die oben genannten Forderungen genügend erfüllt erscheinen. Ich sage absichtlich: „erscheinen", denn immer werden die äusserlichen, klinischen Erscheinungen eine gewisse Rolle spielen, und wird absolute Sicherheit also nicht erreicht werden. Gerade wo es sich um nicht oder nur unter ganz besonders günstigen Verhältnissen wahrnehmbare Veränderungen handelt, ist es unvermeidlich, dass wir über ein mehr oder weniger „Wahrscheinlich" nicht hinwegkommen und die rein subjektive Meinung oder Auffassung des Begutachters schliesslich den Ausschlag gibt. So kommt es denn auch, dass man öfters über denselben Fall, auf Grund derselben klinischen und anatomischen Daten, sehr verschiedene Obergutachten in der Literatur vermeldet findet und dass z. B. die über Fall 4 gegebenen Obergutachten, obwohl beide ablehnend schliessen, doch einen sehr verschiedenen Standpunkt einnehmen.

Am wahrscheinlichsten ist der kausale Zusammenhang in Fall 2. Sarkome als Folge einer Unfallverletzung sind häufiger als Carcinome; Ort, Grösse und

Entwicklung der Geschwulst, Art und Hergang der Verletzung, klinischer Verlauf, dies alles stimmt so vollständig überein, dass innerhalb der Grenzen, welche klinische Wahrnehmung und Untersuchung nach dem Tode immer noch stellen, ein kausaler Zusammenhang angenommen werden dürfte.

Einigermaßen anders sind die Fälle zu beurteilen, wo es sich um Krebse handelt.

Erstens sind, wie schon bemerkt wurde, traumatische Carcinome seltener als Sarkome; zweitens lehrt die Erfahrung, dass es viel mehr eine wiederholte Verletzung ist, welche imstande ist, das Entstehen einer krebsigen Geschwulst auszulösen, und schliesslich hat die mechanische Gewalt nicht in erster Linie diejenige Stelle getroffen, wo nachher die Geschwulst gefunden wurde. Ich lasse die Frage, ob die Verletzung eine schon bestehende kleine krebsige Geschwulst aktiviert haben kann, ausser acht, denn dies ist für die Beurteilung der Sache seitens des Reichsversicherungsamtes gleichgültig; wenn vorher von einem Tumor nichts bekannt war, wenn kein einziges klinisches Symptom einer Geschwulst da war, aber erst einige Zeit nach dem Trauma die ersten klinischen Erscheinungen eintreten und beim Tode ein der Zeitdauer entsprechender Tumor gefunden wird, so ist es erlaubt, die Entstehung der Geschwulst auf die Zeit der Verletzung zurückzuführen, ohne damit zu rechnen, ob vielleicht schon ein kleiner Tumor oder ein in Entwicklung begriffener Tumorkeim bestand.

Wir haben nur zu fragen: Stimmen die klinischen und pathologisch-anatomischen Daten nach den obengenannten Forderungen mit der Wahrscheinlichkeit eines kausalen Zusammenhanges zwischen Trauma und Geschwulst überein?

Und dann ist, wenigstens in den Fällen 1 und 4, diese Wahrscheinlichkeit nicht prinzipiell von der Hand zu weisen.

Zwar starb im Fall 1 der Mann $4^1/_2$ Jahre nach dem Trauma und ist diese Zeitdauer ziemlich lange, aber wir wissen gar nicht, wie lange das präcarcinomatöse Stadium dauern kann, auch nicht wie schnell der Krebs im Anfang wuchs, so dass es sehr schwer ist, bei einem solchen inneren Tumor ein entscheidendes Urteil zu geben und mit Bestimmtheit zu sagen, dass die Geschwulst für einen eventuellen Zusammenhang zu spät entstanden ist. Und im Fall 4 entsprechen Zeitdauer, Grösse der Geschwulst usw. einander ziemlich wohl.

Was nun die drei genannten Beschwerden gegen einen kausalen Zusammenhang betrifft, so ist 1. der Umstand, dass traumatische Krebse seltener sind als traumatische Sarkome, nicht schwerwiegend. Auch das Seltenere kommt vor und eine Möglichkeit oder Wahrscheinlichkeit kann nicht zur Seite geschoben werden, weil sie selten ist. 2. Es muss zugegeben werden, dass eine länger dauernde, wiederholte mechanische Verletzung erfahrungsgemäss besser imstande ist, einen Krebs auszulösen, als ein einmaliges Trauma; aber auch von bösartigen Geschwülsten nach einer einmaligen Verletzung sind viele Beispiele bekannt; ich brauche nur an die nach einem Stoss entstandenen Mammakrebse zu erinnern! 3. Schliesslich habe ich darauf hingewiesen, dass in den hier behandelten Fällen die mechanische Gewalt nicht in erster Linie diejenige Stelle getroffen hat, wo nachher die Geschwulst gefunden wurde. Man kann freilich nicht beweisen, dass bei der Verletzung die Stelle der Geschwulstentwicklung direkt getroffen ist, war es doch die Wirbelsäule, welche zusammengedrückt oder stark geknickt wurde; aber man darf wohl annehmen, dass dabei die Gegend, welche in nächster Nähe des frakturierten Wirbels gelegen ist, mitbetroffen wird und dass entweder das Pankreas oder die Pars pylorica des Magens dabei verletzt wird.

Etwas schwerer verständlich ist eine Läsion des unteren Teiles der Speiseröhre (Fall 3), aber auch dieses ist ohne Zweifel möglich; in mehreren Leichen fand ich die Pars cardiaca des Oesophagus knapp vor dem 11. oder 12. Brust-

wirbel liegen; der wechselnde Stand des Zwerchfells, die ebenso wechselnde Lage des Magens macht, dass von einer konstanten Lage des betreffenden Teiles der Speiseröhre nicht die Rede sein kann; eine Verletzung dieses Teiles bei einem Bruch des 12. Wirbels ist also nicht ausgeschlossen.

Ich will dieser Möglichkeit keine grössere Bedeutung beimessen, als ihr zukommt, und ich gebe gerne zu, dass der Beweis eines kausalen Zusammenhanges in solchen Fällen nicht zu liefern ist. Da aber dasselbe für fast alle traumatischen Geschwülste gilt, und man immer nur mit einer Möglichkeit oder einer mehr oder weniger grossen Wahrscheinlichkeit rechnen darf, hat man das auch bei der Beurteilung dieser Fälle im Auge zu behalten.

Ich habe sie besonders darum veröffentlicht, weil es mir aufgefallen ist, unter 138 Autopsien, welche ich seit meiner Tätigkeit für das Reichsversicherungsamt in Rotterdam gemacht habe, 4 mal die Kombination eines Wirbelbruches mit bösartiger Geschwulst eines inneren, sehr nahe bei dem verletzten Wirbel liegenden Organes zu finden.

Unter diesen 138 Obduktionen kamen im ganzen 17 Geschwülste vor, nämlich:

Sarkome:

5 mal ein Sarkom des Gehirns,
1 Lungensarkom,
1 Sarkom der Tibia (s. Seite 310),
1 Sarkom des Sitzbeins.

Carcinome:

1 Krebs der Prostata,
1 Mammakrebs,
1 Krebs der Speiseröhre,
1 Epitheliom der Haut kombiniert mit Sarkom.

Hierzu kommen noch ein Hypernephrom der Niere und schliesslich die 4 beschriebenen Fälle. Wenn ich diese 4 ausser acht lasse, so war in 7 von den übrigen 13 Fällen ein kausaler Zusammenhang zwischen der Geschwulst und einem vorhergegangenen Trauma so wahrscheinlich, dass dieser auch von dem R.-V.-A. angenommen wurde.

Unter 17 Geschwülsten also 4 mal die Kombination von Wirbelbruch und Tumor eines angrenzenden Organs; 1 mal ein Sarkom, wo der kausale Zusammenhang auch vom Reichsversicherungsamt angenommen wurde; 3 mal ein Krebs, wo das Reichsversicherungsamt den Zusammenhang ablehnte, die Möglichkeit desselben aber nicht absolut geleugnet werden kann.

Hoffentlich tragen meine Fälle, welche zwar aus einem nicht sehr grossen Material stammen, dazu bei, die Aufmerksamkeit anderer Forscher auf diesen Gegenstand zu lenken.

Literatur.

1) Ribbert, Beiträge zur Entstehung der Geschwülste. 1908.
Derselbe, Das Carcinom des Menschen. 1912.
Derselbe, Geschwulstlehre. 1914, und andere Arbeiten.
2) de Josselin de Jong, Über präcarcinomatöse Veränderungen der weiblichen Brustdrüse. Geneeskundige Bladen Reeks 17. — 1914.
3) Löwenstein, Unfall und Krebskrankheit. 1910.
4) G. Thiem, Handbuch der Unfallheilkunde.

Verschlimmerung einer Zirbeldrüsengeschwulst als Unfallfolge

erläutert an einem ärztlichen Gutachten.

Von Prof. Thiem-Cottbus.

Das in der Unfallversicherungssache des am 8. Juni 1888 geborenen Lageristen Friedrich B. zu Berlin von dem Vorstande der III. Sektion der X-Berufsgenossenschaft verlangte Gutachten erstattete ich nach Lage der Akten.

Es handelt sich um die Beantwortung folgender vier Fragen:

1. Ist mit an Gewissheit grenzender Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass die Geschwulst durch den an und für sich nicht sehr erheblichen Unfall zur Blutung kam?
2. Ist der gesamte gegenwärtige Grad der Erwerbsbehinderung (75 %) auf Konto des Unfalles zu setzen?
3. Ist mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass die Bösartigkeit der Geschwulst sich auch ohne den Unfall und bis zu ihrer heutigen Grösse entwickelt haben würde, bezw. kann angenommen werden, dass nur zufälligerweise 3 Wochen nach dem Unfall und unbeeinflusst von diesem das Leiden sich in der auf Blatt 10 (umstehend) vermerkten Art bemerkbar gemacht hat?
4. Ist die von Herrn Prof. Dr. S. in Aussicht gestellte erhebliche Verschlimmerung des gegenwärtigen Leidens bei Bejahung der Fragen 1 und 2 dann ebenfalls als höchstwahrscheinliche Unfallfolge aufzufassen?

Gutachten:

Die Unfallmeldung erfolgte am 19. Januar 1914. Der Unfall soll sich am 4. oder 5. Dezember 1913 mittags 12 Uhr ereignet und darin bestanden haben, dass B. beim Herabgehen einer Treppe infolge eines Zusammenprallens mit einem die Treppe heraufgehenden Fräulein die Treppe herabstürzte. Da er aber weder Schmerzen fühlte noch sonst verletzt schien, arbeitete er bis 27. Dezember 1913 weiter.

Am 29. Dezember 1913 erkrankte B. an Erbrechen und am 3. Januar 1914 wurde er in das Krankenhaus Fr. zu Berlin geschickt.

Am 19. Februar 1914 wurde er laut Meldung auf dem Geschäftszimmer der Sektion aus dem Krankenhaus entlassen. Es bestanden noch Nervenbeschwerden und auf dem rechten Auge Unfähigkeit zum Sehen.

Am 11. März 1914 teilte der Vater des B. mit, dass sich sein Sohn am 9. März in die Klinik des Herrn Dr. P. begeben habe.

Am 11. April 1914 ist von dem Assistenzarzt am städtischen Krankenhaus Fr., Dr. L., ein Gutachten erstattet worden.

Darnach ist B. vom 3. Januar 1914 bis 19. Februar 1914 im Krankenhaus Fr. und dann in der Augenklinik des Prof. S. gewesen.

B. hatte unentwickelte Geschlechtsteile, starke Fettentwicklung, mangelhaften Haarwuchs und weibliche Formen der Brüste und Gliedmassen.

Eine äussere Verletzung war nicht festzustellen. Das rechte Augenlid hing herunter. Die rechte Pupille war weiter als die linke und verengerte sich nicht auf Lichteinfall. Es bestand am rechten Auge eine Lähmung des äusseren geraden Augenmuskels und eine Schwächung der übrigen Augenmuskeln.

Das Röntgenbild des Schädels zeigte an Stelle der fehlenden hinteren Fortsätze des Türkensattels eine grosse Ausbuchtung in den Knochen des Schädelgrundes.

Die Abzapfung der Hirn-Rückenmarksflüssigkeit liess einen Anfangsdruck von 460 mm, bernsteinartige Verfärbung und einen Eiweissgehalt von 3 pro Mille erkennen. Es bestand Nackensteifigkeit. Anfangs war B. nicht bei voller Besinnung und tobte in der Nacht, später war er teilnahmslos.

Es handelte sich um eine Geschwulst in der Gegend des Türkensattels, die schon lange bestehen musste, da das Krankheitsbild der Dystrophia adiposo-genitalis, einer mit mangelhaftem Haarwuchs und ungenügender Entwicklung der Geschlechtsteile einhergehenden Fettsucht lange Zeit zur Ausbildung braucht.

Nach Ansicht des Arztes ergibt die Beschaffenheit der abgezapften Hirnrückenmarksflüssigkeit, dass bei dem Unfall eine Blutung in die Geschwulst stattgefunden hat, die zur Erblindung des rechten Auges führte.

Am Tage der Ausstellung des Gutachtens bestand die Fettsucht weiter. Beide Pupillen waren gleichweit, die Sehschärfe betrug rechts Null, links ein Drittel des Regelrechten. Am linken Auge war eine halbseitige, schläfenwärts sich findende Einschränkung des Gesichtsfeldes nachzuweisen.

Die Bewegung des Augapfels nach oben war etwas behindert, sonst waren Augenmuskel- und Lidlähmungen nicht mehr nachzuweisen. Die Papille war beiderseits grauweiss und scharf begrenzt (Sehnervenschwund).

Herr Prof. S. berichtet in einem Gutachten vom 24. April 1914, dass bei der operativen Entfernung der Geschwulst in der Gegend des Türkensattels (wer die Operation gemacht hat, ist aus den Akten nicht ersichtlich) sich in der Geschwulst eine braune Flüssigkeit vorfand. Prof. S. ist ebenfalls der Ansicht, dass es infolge des Unfalles zu einer Blutung in die Geschwulst gekommen ist.

Die Geschwulst hat sicher schon längst vor dem Unfall bestanden und auch sicher das Sehvermögen durch Druck auf den Sehnerven schon vorher verändert. Wie weit die Blutung hierin eine Verschlimmerung herbeigeführt hat, lässt sich nicht sagen, da vor dem Unfall keine Sehprüfung erfolgt ist.

Es wird eine Rente von 75 % für angemessen gehalten. Da das Leiden ein fortschreitendes ist, müsse man damit rechnen, dass mit der Zeit völlige Erblindung eintritt.

Bewertung der im Vorstehenden beschriebenen Tatsachen und ärztlichen Bekundungen.

Nach der Beschreibung handelt es sich um eine Geschwulst des Vorderlappens der Zirbeldrüse, welche als Hypophysenganggeschwulst seit etwa 8 Jahren bekannt ist und eine Art von Plattenepithelgeschwulst, zum Teil krebsiger Beschaffenheit, darstellt. Das Leiden tritt in den zwanziger und dreissiger Jahren auf und zieht sich über längere Jahre hin.

Von den etwa 36 bekannten operierten Fällen sind 12 im unmittelbaren Anschluss an die Operation gestorben; ausserdem trat der Tod in mehreren Fällen einige Wochen oder Monate nach der Operation infolge Wiederwucherns der Geschwulst, die niemals vollständig entfernt werden konnte und darf, ein.

Bemerkenswert ist, dass die Augenstörungen gebessert wurden und dass diese Besserungen in etwa 4 Fällen über 2 Jahre hin verfolgt wurden.

Dauerergebnisse liegen somit nicht vor, wie ja die operative Behandlung dieses Leidens zum ersten Male im Jahre 1906 erfolgt ist.

Endurteil.

Der Fall liegt ganz eigenartig. Man kann mit Sicherheit behaupten, dass über kurz oder lang die Sehstörungen, die wohl schon zur Zeit des Unfalles bestanden haben mögen, auch ohne den Unfall in derselben schweren Form wie jetzt aufgetreten wären. Anerkennen muss man nach dem Befund bei der Abzapfung der Hirnflüssigkeit und bei der Operation (braune Flüssigkeit in der Geschwulst), dass es beim Unfall zu einer Blutung in die Geschwulst kam, wo-

durch diese eine Zunahme des Umfanges erfahren musste, vielleicht auch zu rascherem Wachstum angeregt worden ist.

Niemand ist aber auf diesem dunklen Gebiet imstande, zu sagen, zu welchem Zeitpunkt die Notwendigkeit der Operation auch ohne den Unfall eingetreten sein würde. Ob also der Unfall eine Beschleunigung des Wachstums um Wochen oder um Monate oder Jahre bewirkt hat, kann man nicht wissen.

Da aber unter unserer Unkenntnis die Verletzten nicht leiden dürfen, so wird meiner Ansicht nach die Berufsgenossenschaft den jetzigen Grad der Verschlimmerung als Unfallfolge anerkennen müssen. Ob eine neue Verschlimmerung als Unfallfolge aufzufassen sein wird, hängt von dem Verlauf ab. Handelt es sich um eine in wenigen Monaten eintretende Verschlimmerung, so wird sie als Operationsfolge zu gelten haben, indem man annehmen müssen wird, dass der durch die Operation gefolgte Reiz die rasche Wiederwucherung der Geschwulst veranlasst hat.

Hält sich der Zustand aber länger als 1—2 Jahre in gleicher Weise wie jetzt, so ist eine spätere Verschlimmerung als im natürlichen Verlauf des Leidens begründet zu betrachten, da bis jetzt noch keine Dauerheilungen bekannt geworden sind.

Besprechungen.

Max Tiegel, Über Behandlung von Handphlegmonen. (Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie 1914. Bd. XCI. Heft 3. S. 435.) Die Tamponbehandlung von Handphlegmonen hat, auch wenn sie genügend incidiert sind, die Nachteile, dass der Tampon nicht genügend aufsaugt, sondern die Wunde geradezu verschliesst und dass beim Einführen und Entfernen des Tampons das Gewebe geradezu geschädigt wird. Diese Nachteile werden vermieden durch Spreizfedern, wie sie Verf. unabhängig von Braatz (der schon früher eine ähnliche Vorrichtung beschrieben hat Zbl. f. Ch. 1897, Nr. 16) ersonnen und am Luisenhospital zu Dortmund (Prof. Henle) seit $1^1/_2$ Jahren erprobt hat. Durch diese Spreizfedern werden die frisch incidierten Wunden für etwa 24 Stunden klaffend erhalten, nachher klaffen die Wunden meist noch genügend lange Zeit, so dass der Eiter Abguss hat.

Des weiteren empfiehlt T., die erkrankte Hand mit einer Schiene so lange zu fixieren, bis der Prozess im Abklingen begriffen ist. Als Schiene benutzt er ein einfaches Brett, an dessen Ende 5 Metallstäbchen entsprechend den leicht gespreizten Fingern eingesteckt werden können. Bei volarer Affektion kommt diese Schiene auf die Dorsalseite; sie wird so weit suspendiert, dass die Hand gerade ausser Berührung mit der Unterlage kommt. Die ergriffenen oder bedrohten Finger werden an den Stäbchen so befestigt, dass ihnen noch eine geringe Bewegungsmöglichkeit bleibt. Die gesunden und die nicht mehr gefährdeten Finger bleiben frei und können sich ungestört bewegen.

Seit er diese Behandlung durchführt, hat Verf. keine einzige Sehnennekrose mehr gesehen. Auch die funktionellen Endresultate waren gute. Alle Patienten, bei denen die Phlegmone auf Betriebsunfall beruhte, sind innerhalb von 13 Wochen wieder voll erwerbsfähig geworden. (13 Abbildungen.) Paul Müller-Ulm.

Karl Hartmann, Beiträge zur Frage des Sarkoms nach Trauma. (Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie. Bd. LXXXVIII. Heft 3. S. 572. 1914.) Besprechung der Krankengeschichten und Unfallbegutachtung zweier Fälle von Sarkom, beobachtet am städt. Katharinenhospital zu Stuttgart (Prof. Steinthal).

1. Fall. 2—3 Monate nach Sturz eines Fasses auf die Schulter entwickelt sich an dieser Stelle ein Sarkom. Die von Thiem aufgestellten 4 Bedingungen für die Annahme eines Zusammenhangs zwischen Trauma und Geschwulst waren erfüllt. Die Wahrscheinlichkeit des Zusammenhangs wurde anerkannt.

2. Fall. Kuhhornstoss gegen den Oberschenkel. 2 Monate später fand sich schon

ein 2 faustgrosses hartes Sarkom an dieser Stelle. Auch hier waren die Thiemschen Bedingungen erfüllt. Trotzdem wurde der Zusammenhang zwischen Unfall und Geschwulst bestritten, weil es nicht wahrscheinlich schien, dass ein so grosses Sarkom mit Verknorpelung und Verknöcherung sich in der kurzen Zeit entwickelt haben konnte.

Verf. schlägt deshalb folgenden Zusatz zu den Bedingungen Thiems vor: „Der Zeitraum zwischen Unfall und deutlichem Auftreten der Geschwulst muss so gross sein, dass in ihm die Geschwulst, je nachdem sie eine langsame oder rasche Wachstumstendenz hat, sich entwickelt haben kann."

Der 2. Fall war noch dadurch interessant, dass er ziemlich früh ausgedehnte, röntgenologisch nachweisbare Metastasen in der Lunge aufwies. Eine Mahnung, Sarkompatienten immer auf Lungenmetastasen zu durchleuchten, bevor operiert wird.

Verf. teilt den Standpunkt Lubarschs, dass eine traumatische Entstehung von Sarkomen zurzeit noch der wissenschaftlichen Unterlage entbehrt. Paul Müller-Ulm.

Schanz, Diagnostik von Wirbelsäulenerkrankungen. (Zentralbl. f. Chir. 1914, Nr. 8.) Gerade für den Gutachter ist es von äusserster Wichtigkeit, bei Angaben von Rückenschmerzen den Nachweis eines objektiven Symptoms zu haben. Ein Symptom, dass nach Sch. nicht simuliert werden kann, ist die krampfhafte Kontraktur der langen Rückenmuskeln, besonders im Bereiche des Lendenteils. Man beobachtet diese Erscheinung bei Schmerzzuständen an der Wirbelsäule nach Traumen mit und ohne Knochenverletzung, aber auch ohne Traumen bei Tuberkulose der Wirbel, entzündlichen Erkrankungen der Wirbel und ihrer Gelenke bei entsprechender Lokalisation, bei Insufficientia vertebrae. Die Erscheinung ist ebenso zu erklären wie die Kontrakturen der Unterschenkel-Fussmuskulatur bei kontraktem, entzündlichem Plattfuss und der Hüftmuskulatur bei Coxitis und Coxa vara in gewissen Stadien.

(Das Symptom dürfte wohl schon lange bekannt sein. Ref. hat es in der Begutachtung immer verwertet und stimmt Sch. bei.) Bettmann-Leipzig.

Malkwitz, Über Totalluxationen der Halswirbelsäule ohne Erscheinungen von seiten des Rückenmarks. (Inaugur.-Dissert. Leipzig 1912.) Die Verletzungen der Wirbelsäule, speziell die ihres Halsteils, haben stets zu den schwersten und gefährlichsten gezählt, da eine Komplikation derselben durch Läsion des Rückenmarks unvermeidlich erschien. In der grossen Mehrzahl der Fälle wird dies zutreffen. Dass es jedoch nicht immer der Fall zu sein braucht, beweisen Beobachtungen, die in der Privatklinik Hoeftmanns in Königsberg 1911 über 5 diesbezügliche Fälle gemacht wurden. In seiner Arbeit kann Verf. wieder 9 hierhergehörige Fälle aus derselben Klinik mitteilen.

Das Auffälligste an den mitgeteilten Krankengeschichten ist, dass Erscheinungen von seiten des Rückenmarks gänzlich fehlen, obwohl die Dislokation des luxierten Wirbels, z. T. wenigstens, eine sehr hochgradige war. Fast durchgängig wurde von den Pat. über Steifigkeit und Schmerzen in der Halsgegend geklagt. Eine Bewegungsbeschränkung war auch in den meisten Fällen objektiv nachweisbar. Ausserdem fiel bei den meisten Pat. eine gezwungene unnatürliche Kopfstellung auf und zwar wurde der Hals nach vorn gestreckt, während der Kopf etwas in den Nacken geschlagen wurde. Die Stellungsanomalie war auf die Dislokation des luxierten Wirbels zu beziehen; dagegen war die Beugung des Kopfes nach hinten eine sekundär kompensatorische, um den durch die Luxation nach vorn verschobenen Schwerpunkt des Kopfes wieder in die Achse des Körpers zu verlegen. Die angegebenen ausstrahlenden Schmerzen in der Halsgegend waren als sog. Wurzelphänomene aufzufassen und demnach auf eine Schädigung der hinteren Wurzeln bzw. der Intervertebralganglien zu beziehen.

Zustande gekommen war die Luxation meist durch eine indirekte Gewalt: Fall aus grösserer Höhe auf den Kopf, nur in einem Falle war Pat. noch überfahren worden. Durch diesen Fall auf den Kopf entsteht meist eine forcierte Beugung desselben nach vorn, wenn der nachfolgende Körper nach vorn überfällt, und nach hinten, wenn der Verunglückte nachträglich mit dem Rücken aufschlägt. Durch diese forcierte Beugung des Kopfes wird die Luxation hervorgerufen. Eine direkte Gewalteinwirkung war nur in 2 Fällen nachweisbar. Am häufigsten betroffen waren die untersten 3 Halswirbel und dann wieder der erste, während nur einmal eine Luxation zwischen 3. und 4. Halswirbel beobachtet wurde.

Nach Verf. Untersuchungen mittels Röntgenaufnahmen und an Leichen liegt die Ursache der Erhaltung des Rückenmarks in dem starken Aufkippen der hinteren Partien des luxierten Wirbels bei Verrenkungen nach vorn und der vorderen Abschnitte bei solchen nach hinten. Dadurch greifen die beiden Knochenmassen, die nach Kocher die Durchquetschung des Rückenmarks bewirken würden, in einem verschiedenen Höhenniveau an und bringen daher statt der Zermalmung nur eine S-förmige Krümmung des Markes hervor.

Die meisten der beobachteten Pat. wurden der Simulation oder starken Übertreibung geziehen; die Untersuchung ergab jedoch die Berechtigung ihrer Klagen. Es ergibt sich hieraus die Mahnung, bei jedem Verletzten, der nach Art des Unfalles eine schwere Verletzung der Wirbelsäule erlitten haben kann, und der noch Bewegungsbeschränkung des Halses und abnorme Stellung des Kopfes bietet, sofort ein Röntgenbild anzufertigen, falls nicht schon die äussere Untersuchung die Diagnose der Wirbelluxation mit Sicherheit stellen lässt.

Aronheim-Gevelsberg.

Sudeck, Luxation des 5. Halswirbels. S. demonstriert im ärztlichen Verein in Hamburg am 19. XII. (s. Münch. med. Woch. 50) einen Fall von Luxation des 5. Halswirbels, dessen Diagnose durch eine Röntgenaufnahme bestätigt wurde, bei der dem Pat. eine kappenförmige Schiebekassette auf die Schulter gesetzt wurde. Pat. war beim Kopfsprung ins Wasser gegen eine Sandbank gestürzt, verspürte sofort starke Schmerzen und konnte den Hals nicht bewegen. Nach 4 Monaten trat er in S. Behandlung. Er bot keine nervösen Beschwerden. Im Röntgenbilde fand sich die Luxation des Wirbels, Veränderung des Processus und eine Kallusbildung an der Vorderseite der Wirbelsäule. S. bespricht die Aussichten einer „Spätreluxation“, die bisher noch nicht gemacht ist; mangels des Vorhandenseins einer Markschädigung sind die Gefahren einer operativen Reposition zu gross. Aronheim-Gevelsberg.

Borchard, Chirurgie der Wirbelsäulenverletzungen. (Deutsche med. Wochenschr. 19/14. Vereinsberichte.) Totalluxation des ersten Lendenwirbels — die unteren Gelenkfortsätze des verrenkten Wirbels stehen vor dem Körper des zweiten Lendenwirbels, Kompression des Rückenmarks, Lähmung von Blase und Mastdarm, beider Beine, erloschene Patellarreflexe. Blutige Reposition, welche durch Zug und direkte Impulsation des verrenkten, mittels zweier in den ersten und zweiten Lendenwirbel eingesetzter Knochenhaken vorgenommen wurde. Das Rückenmark verlief plattgedrückt über das vom ersten Lendenwirbel abgehobene Ligam. long. poster. Völlige Heilung, nachdem zur Festigung der Wirbelsäule die Dornfortsätze des ersten und zweiten Lendenwirbels durch Silberdraht vereinigt und ein durch Längsspaltung des Dornfortsatzes gebildeter Weichteilknochenlappen auf den Spalt zwischen erstem und zweitem Lendenwirbel gelegt worden war. Diese Methode hat sich auch in einem Falle von Kompressionsfraktur gut bewährt, während in einem weiteren die bereits bestehende Cystitis den Tod herbeiführte.

Hammerschmidt-Danzig.

Francesco Delitala, Interno alla tuberculosi vertebrale, d'origine traumatica (Beiträge zur traumatischen Wirbeltuberkulose). (Archivio di ortopedia. Anno XXX. Fasc. 1.) Unter den Krankengeschichten des orthopädischen Institutes Rizzoli in Bologna fand der Verf. innerhalb von 12 Jahren im ganzen 560 Fälle von Wirbeltuberkulose, in 51 Fällen wurde die Erkrankung auf ein Trauma zurückgeführt (9 %), aber nur bei 26 (5 %) war die traumatische Genese über allen Zweifeln erhaben. Seine Zahlen differieren ziemlich stark von denen anderer Autoren, z. B. Honsell (14 %), Voss (7 %), Lemgey (18 %), Hahn (13 %), Wiener (7 %), Ribera y Sans (47 %), Taylor (53 %), Herretzky (44 %) usw. Er gibt aber zu, dass sich das Verhältnis um einige Prozent erhöht, wenn man bedenkt, dass im Kindesalter manches Trauma gar nicht beachtet wird.

Verf. beschreibt eingehend einen Fall, der zur gerichtlichen Beurteilung kam: Der 29jährige S. G., Handlanger, der vor einem Jahre an einer Pleuritis einen Monat krank gelegen, nachher aber keinerlei Beschwerden gehabt hatte, war mit dem Aufladen von Papierrollen auf einen Wagen beschäftigt. Während er eine 2 Zentner schwere Rolle auf den Achseln trug, den Oberkörper nach vorn gebeugt, glitschte er mit dem rechten Fusse aus, verlor das Gleichgewicht und suchte durch eine starke und plötzliche Hyperextension des Körpers einen Fall zu verhüten. Sofort verspürte er einen aussergewöhnlich starken Schmerz in der Lendengegend, der ihn hinderte, seine Arbeit weiter zu ver-

richten und ihn zwang, sich zu Bett zu legen. In den folgenden Tagen nahmen die Schmerzen zu, erst nach einem Monat begannen sie wieder abzunehmen. Trotzdem kein Fieber vorhanden war und keine Erkrankung eines inneren Organes konstatiert werden konnte, war der allgemeine Kräftezustand während dieser Periode sehr schlecht. Nach zwei Monaten konnte er das Bett verlassen und trat in das Institut Rizzoli ein. Hier wurde folgender Befund erhoben: Magerer Mann mit schwach entwickelter Muskulatur, ohne erkennbare Erkrankung der inneren Organe. An der Wirbelsäule fällt das Fehlen der physiologischen Lordose der Lendengegend auf. Starker Druckschmerz in der lumbalen und lumbosakralen Wirbelsäulengegend. Vollständige Versteifung der Lendenwirbelsäule. Passive Bewegungsversuche lösen intensive Schmerzen an den drei ersten Lendenwirbeln aus. Leichte Muskelatrophie des rechten Beines, verminderter Kniescheibensehnenreflex daselbst. Keine Sensibilitäts- und Motilitätsstörungen. Keine Abszesse. Röntgenaufnahme 50 Tage nach dem Trauma: Die beiden Zwischenräume zwischen den ersten drei Lendenwirbeln waren total verschwunden. In der linken Hälfte des zweiten und dritten Wirbels konstatierte man ausgedehnte destruktive Herde, derart, dass man kaum die ursprüngliche Form des Wirbelkörpers erkennen konnte. An der rechten Seite des zweiten Lendenwirbels fanden sich zwei, am dritten eine dunkle Auflagerung in Form einer Neubildung mit derselben Dichte wie der Wirbelkörper.

Eine zweite Radiographie 3 Monate nachher ergab eine Verminderung der destruktiven Herde und Vergrösserung der Neubildungen, so dass sich eine breite Knochenbrücke auf der rechten Seite vom zweiten zum dritten Wirbel zog. Tuberkulinreaktion negativ.

Der Vertrauensarzt der Versicherungsgesellschaft nahm an, dass das Leiden schon vor dem Unfall existiert habe und dem Trauma nur die Rolle einer Verschlimmerung zugeschrieben werden dürfe, er begründete seine Ansicht besonders damit, dass er behauptete, dass nach 50 Tagen keine derart schweren Veränderungen hervorgerufen werden könnten, wie sie der Verletzte auf der ersten Radiographie zeigte. Auf Grund dieses Gutachtens offerierte die Gesellschaft eine Dauerrente von 15 %.

Dr. Delitala als gerichtlicher Experte machte darauf aufmerksam, dass der Fall nicht mit einer gewöhnlichen Spondylitis zu vergleichen sei. Diese ist dadurch charakterisiert, dass in einem ersten Stadium nur destruktive Prozesse vorhanden sind, die dann eine Deformität der Wirbelsäule bedingen. In der zweiten Periode, nach einem oder zwei oder sogar erst nach mehreren Jahren, treten Neubildungsprozesse auf, die die Wirbelkörper in der neuen Stellung fixieren. In seltenen Fällen, hierzu gehört der von Delitala beschriebene Fall, findet man diese scharfe Trennung nicht vor, Destruktions- und Reparationsprozesse gehen einander von Anfang an parallel, die Kallusbildung verläuft viel rascher. Entsprechend seinem Gutachten nahm das Gericht eine dauernde Verminderung der Arbeitsfähigkeit von 60 % an. Zollinger-Zürich.

Cramer, Die diagnostische Beurteilung der Störungen des Bewegungsapparates, insbesondere nach Trauma. (Zeitschr. f. ärztliche Fortbildung. 9/12.) Die Tragfähigkeit des Fussgewölbes kann durch Verletzungen geschädigt werden, z. B. biegt der Fuss nach aussen ab, wenn der M. tibialis anticus oder posticus durchtrennt wird. Zerreissen die Bänder, so klaffen die Wunden bei Belastung und werden schmerzhaft. Mittelfussbrüche oder Frakturen bzw. Infraktionen des Fussgewölbes führen zu einer Widerstandsverminderung des Fussgewölbes und zwar entweder durch die Knochenverletzung selbst oder durch das Weichbleiben der Knochen bei der Heilung, die bei Druck schmerzen und sich deformieren. Die Unfallfolgen des traumatischen Plattfusses werden leicht mit dem des traumatischen X-Fusses verwechselt, welch letzterer entsteht entweder im Talocruralgelenk nach Malleolen- und supramalleolaren Brüchen oder im Talocalcanealgelenk. Nach Fussknochenfrakturen bleiben manchmal ebenso wie nach unbedeutenden Distorsionen Schmerzen zurück, die bei einer neuen Verletzung sich bis zur Unerträglichkeit steigern können. Die Röntgendiagnostik hat den Grund hierfür erkennen lassen, es handelt sich um die Sudecksche akute Knochenatrophie, deren Wesen in einem wahrscheinlich auf trophoneurotischer Basis beruhenden Aufsaugen der Kalksalze und Schwund der Knochenbälkchen besteht. Die Knochen zeigen hier bei schweren Fällen denselben Schatten wie die Weichteile. Nach Kontusion und Distorsion des Kniegelenks entstehen Schwächezustände der Extremität und rezidivierende Anschwellungen desselben. Bei den letzteren ist zu berücksichtigen das Verhalten der Streck-

muskeln und das Verhalten des Gelenkinnern. Bei einfachem Trauma der Synovialis intima entsteht das bekannte Bild der Blutung; Schmerz und Anschwellung des Gelenks treten ein, das Gelenk steht in leichter Flexion, die Patella tanzt. Wird das Blut nicht resorbiert, so kommt es zu einer metatraumatischen Arthritis, deren Pathologie dieselbe ist wie beim akuten Gelenkrheumatismus — Rötung und Schwellung der Synovia, Gefässneubildungen in dem Gewebe unter der Synovia, Fibrinschicht auf der letzteren, Neubildung von Zotten. Derartige Gelenkveränderungen finden sich bei allen möglichen Verletzungen des Gelenks selbst, der Knochen und der Knorpel. Von Wichtigkeit ist das Krepitieren, Sehnenknirschen bei fibrinösen Beschlägen, Knarren bei Kapselverdickung und Zottenwucherung, eigentliches Krepitieren bei Entblössung der Gelenkenden von Knorpel, Knacken bei unregelmässigen Gelenkoberflächen. Bei allen Gelenkverletzungen findet sich eine Atrophie des Quadriceps, entweder der einfache Muskelschwund (Verkürzung, Verdünnung der Muskelfasern, oder Muskelentartung, entstanden durch Zerklüftung, Verfettung, Gerinnung, Verflüssigung). Nach Verletzungen kommt meist der einfache Muskelschwund, die Inaktivitätsatrophie und die Reflexatrophie vor, die ineinander übergehen können. Am Hüftgelenk kommt die metatraumatische Coxitis vor, welche dieselben Symptome zeigt wie die tuberkulöse Hüftgelenksentzündung und nach leichteren Kontusionen ohne Knochenverletzungen entsteht. Bei grösserer einwirkender Kraft kommt es bei jugendlichen Personen bis 18 Jahre zur Beschädigung des subkapitalen Wachstumknorpels, woraus eine partielle Lösung und später eine langsame Verschiebung des Schenkelhalses am Kopfe vorbei sich entwickelt; das ist die Coxa vara, die ähnliche klinische Erscheinungen verursacht wie die Arthritis deformans coxae. Bei älteren Leuten entstehen bei Verletzungen Schenkelhals-, Trochanter- oder Pfannenbrüche. Gelenkbrüche führen nicht selten zu ischiatischen Beschwerden, letztere sind aber auch manchmal der Beginn einer deformierenden Coxitis. Verletzungen der Wirbelsäule haben einen sehr verschiedenartigen Ausgang: geringe Läsionen, die man als Hexenschuss, Muskel- oder Bänderzerrung zu betrachten pflegte, hinterlassen oft dauernde Beschwerden, während grössere Frakturen, z. B. Kompressionsbrüche der Wirbelkörper, heilen können. Für die Prognose sind wichtig die Vorgänge bei der Heilung. Gequetschte Bandscheiben z. B. reparieren sich meist nicht, sondern werden resorbiert, die angrenzenden Wirbelkörper vereinigen sich durch Knochenneubildung, die Beweglichkeit hat aufgehört. Kompressionen, Keilbrüche, Infraktionen und Fissuren heilen unter Schwund der Spongiosa und Vereinigung der Fragmente zunächst durch Bindegewebe, später durch Bildung von knöchernen Spangen und Ossifikation der Ligamente zwischen Wirbelkörper und Gelenkfortsätzen. Klinische Folgen sind Schmerz bei Stauchung, Rückwärtsbeugung und bei Druck auf eine umschriebene Stelle der Hinterseite der Wirbel, die Körperbewegungen sind langsam, vorsichtig, es entstehen segmentäre Verbiegungen der Wirbelsäule, Differenzen der Rückenstrecker in Form und Ausdehnung, die Beweglichkeit der Wirbel ist gering, an einzelnen Stellen aufgehoben. Atrophien einer Extremität oder des Gesässes können vorkommen oder Störungen der Sensibilität treten ein. Weniger Schwierigkeiten bieten die Folgezustände nach Verletzung an der oberen Extremität. Verkannt werden nicht selten die Abreissungen und Absprengungen am Tuberculum majus humeri. Die Symptome dieser Verletzung sind: Schmerzempfindung bei extremen Rotationsbewegungen, besonders nach innen, sowie Hemmung der letzteren (Beeinträchtigung der Bewegung, welche die Hand bei flektiertem Vorderarm auf den Rücken legen will), Druckschmerz und Verdickung am Tuberculum. Das Röntgenbild ergibt manchmal normale Verhältnisse, da die Absprengung nicht immer zur Anschauung gebracht werden kann. Ebenso wird häufig übersehen die metatraumatische Arthritis des Akromioclavikulargelenks, zu erkennen bei Druck auf das Gelenk und bei seitlicher Erhebung des Oberarms über die Horizontale hinaus, da bei dieser Bewegung die Gelenkknochen aneinander gestossen werden. Bei Verletzungen des Ellbogengelenks, besonders Luxationen nach hinten, entstehen nicht selten Verknöcherungen des M. brachialis internus oder der Kapsel, die auf der Röntgenplatte deutlich zu sehen sind. Ebenso deutlich auf der Röntgenplatte zu erkennen sind die Brüche und Verrenkungen der kleinen Karpalknochen, die häufig falsch beurteilt und in ihrer Bedeutung unterschätzt werden können.

Hammerschmidt-Danzig.

Gebhardt, Zur Kenntnis der akuten Knochen- und Gelenkentzündungen im Säuglingsalter. (Arch. f. Orthop., Mechanoth. u. Unfallchir. XI. Bd. 4. Heft.) Verf.

bringt die Krankengeschichte von acht hierhergehörigen Fällen aus der orthopädischen Universitätsklinik in München und sagt einleitend mit Recht, dass eine Veröffentlichung solcher Fälle ausserordentlich wünschenswert erscheint, weil diese akuten Knochen- und Gelenkentzündungen des Säuglingsalters noch nicht genügend geklärt sind, um ein abschliessendes Urteil über sie fällen zu können. Marcus-Posen.

Dr. **Paul Ewald** (Hamburg-Altona), Über die Arthritis deformans des Schultergelenks und die bei ihr vorkommenden Knochenverbildungen, insbesondere den Humerus varus. (Ztschr. f. orthopäd. Chir. 1911. 28. Bd. 1.—2. Heft.) Verf. schildert einen Unfall eines Kohlenarbeiters, der auf die rechte Schulter auffiel. Die Besserung ging ziemlich schnell vor sich, jedoch ergab das Röntgenbild, das 9 Wochen nach dem Unfall aufgenommen wurde, eine eigentümliche Veränderung der Pfanne und des Kopfes. Die Pfanne schien ungeheuer vergrössert dadurch, dass vom unteren Pfannenrand gewaltige Exostosen auszugehen scheinen. Das zum Vergleich aufgenommene andere Schultergelenk zeigte annähernd dieselben Veränderungen, so dass diese sich nicht auf den Unfall zurückführen liessen. Als Diagnose bleibt nur die Arthritis deformans übrig. Nie waren bei dem Mann vorher Beschwerden hiervon eingetreten. Erst durch den Unfall wurde die Erkrankung akut. Das Röntgenbild gibt bei diesen Erkrankungen im Anfang keine genauen Anhaltspunkte, erst im vorgeschrittenen Stadium deuten die Exostosen, sowie die Veränderungen des Kopfes und Halses mit Sicherheit auf eine Arthritis deformans. Riedinger hat diese Anomalie des Kopfes und Halses einen Humerus varus genannt. Auch Recklinghausen hat sich mit dieser Erscheinung der arthritischen Veränderungen der Knochen in der Nähe der Gelenke eingehend beschäftigt.

Verf. schildert dann noch einen typischen Fall dieser Erkrankung und bespricht ausgiebig die pathologisch-anatomischen Präparate, welche in ausgezeichneten Bildern vorhanden sind, und kommt am Schluss seiner Arbeit zu folgender Zusammenfassung:

Die Arthritis deformans ist im höheren Alter wie überhaupt so auch am Schultergelenk eine häufige Erkrankung. Sie wird oft trotz jahrelangen Bestehens und grosser Veränderungen der Gelenkteile vom Patienten gar nicht bemerkt oder doch wegen der geringen „Rheumatismus“beschwerden, die hin und wieder auftreten, nicht beachtet. Erst ein an sich unbedeutendes Trauma (Stoss, Fall, Überanstrengung) führt zu Schmerzen und Funktionsstörungen, die aber auf eine Entzündung resp. Reizung der Synovialis zurückzuführen sind und meist in wenigen Wochen beseitigt werden können.

Im Röntgenbild kann die Arthritis deformans an jeder Stelle der oberen Humerusepiphyse sichtbar werden, bevorzugt ist der Sulcus intertubercularis und die Halsinzisur. Ein diagnostisch wichtiger Befund ist die unregelmässige Kontur der Gelenkschattenlinie. Meist findet sich die Arthritis deformans doppelseitig.

Knochenpräparate zeigen ausser den Arthritis deformans-Veränderungen, dass es, wie beim Femur, verschiedene Arten einer Varietät des oberen Humerusendes gibt:

1. den Humerus varus im eigentlichen Sinne: Stellungsveränderung des Kopfes zum Schaft resp. zum Tuberculum majus — Atrophie des oberen Kopfteils. — Auf Arthritis deformans beruhend:
2. Humerus varus rachiticus-Abbiegung der oberen Humerusmetaphyse im Varussinne.
3. Humerus varus traumaticus, Fraktur im Halse, Epiphysenlösung.

Zu den unter 2 und 3 genannten Deformitäten kann sekundär die Arthritis deformans hinzutreten und die Verbildung verschlimmern helfen.

Vergleiche von Röntgenbildern von Präparaten und lebenden Schultergelenken zeigen, dass man aus den sichtbaren Anomalien an den verschiedenen Stellen der Humerusepiphyse mit Sicherheit eine Arthritis deformans diagnostizieren kann. Taendler-Berlin.

G. Lederhose (Strassburg i. Elsass), Arthritis deformans und Unfall. (Ärztliche Sachverständigen-Zeitung. 18. Jahrg. 1912. Nr. 17.) Nach dem Verfasser herrscht in der Literatur über die Definition und Abgrenzung des Krankheitsbildes der Arthritis deformans keine Übereinstimmung. Er sagt wörtlich: „Die Bezeichnung Arthritis deformans ist, wie die historische Betrachtung ergibt, anfänglich auf Grund von anatomischen Präparaten solchen Fällen beigelegt worden, wo es einerseits durch Degeneration und Schwund, andererseits durch Neubildung von Knorpel und Knochen sowie durch Wucherung der Kapsel zu weitgehender Verbildung der befallenen Gelenke gekommen war.“ Dies sind jedoch Spätformen. Wichtig sind die Merkmale für die Frühdiagnose. Dies sind folgende:

1. das vorgerückte Alter des Patienten;
2. der ausgesprochen chronische Verlauf;
3. die Bewegungsbeschränkung, Schmerzhaftigkeit, die Muskelatrophie;
4. die ersten Anfänge der Gestaltsveränderung der Gelenkenden;
5. die auf eingetretenen Knorpelschwund hindeutenden Gelenkgeräusche;
6. das Fehlen der für die spezifischen Gelenkaffektionen, wie Tuberkulose, Osteomyelitis, Gicht sprechenden Erscheinungen;
7. die Multiplizität der Arthritis.

Differencialdiagnostisch kommt hauptsächlich in Betracht die von Hoffa als Polyarthritis chronica progressiva primitiva bezeichnete Erkrankung. Verfasser bespricht dann ausführlich die einzelnen Gelenke des Körpers in Bezug auf arthritische Deformierungen, zum Schluss die Erkrankung der Wirbelsäule in der Form der Spondylitis deformans. Wichtig für die Diagnose, besonders der Spätformen, ist das Röntgenbild, welches jedoch häufig bei Beginn der Erkrankung noch keine diagnostische Anhaltspunkte gibt.

Der Unfall kommt bei der Arthritis deformans häufig als auslösendes Moment in Frage; während vorher noch keinerlei Beschwerden bestanden haben, treten bei arthritischer Disposition nach einem, auch geringfügigen Unfall, der manchmal unbeachtet bleibt, Schmerzen und schwerere deformierende Erscheinungen auf. Am häufigsten kommt hier die Spondylitis deformans in Betracht. Man wird in zweifelhaften Fällen sich immer für den Verletzten entscheiden müssen. Taendler-Berlin.

Axhausen, Entstehung der freien Gelenkkörper. (Deutsch. med. Wochenschr. 20./14. Vereinsberichte. Kongress der Deutsch. Gesellsch. f. Chir. 14.—18. IV. 14.) Die primäre Schädigung umschriebener Gelenkpartien erfolgt nach A. lediglich durch ein Trauma. Am Knie erfolgt sie entsprechend dem Mechanismus des Kniegelenks dort, wo die Patella mit der überknorpelten Femuroberfläche zusammentrifft. Durch die Schädigung einer Gelenkpartie kommt es zu reaktiven Folgeerscheinungen lokaler Art (Reorganisation toten Knorpels zu lebendem Faserknorpel und zu subchondraler Dissektion — spontane und mechanische Lösung des Gelenkkörpers) und zu Allgemeinerscheinungen (Ergüsse, Synovialzotten, Randosteophyten). Eine parallele Erscheinung der gleichen Ursache — der Knorpelschädigung — ist die Arthritis deformans. Die Exfoliation des freien Körpers ist nach A. als Spontanheilung aufzufassen, während an einem anderen Teile des Gelenks die Schädigung weiter besteht. Daher genügt zur Heilung nicht die Entfernung des freien Körpers, sondern grundsätzlich soll die freie Arthrotomie ausgeführt werden, der die Entfernung alles geschädigten Knorpels folgen muss.

Hammerschmidt-Danzig.

G. Panzacchi, Sul processo di guarigione delle capsule articolari dopo le lussazioni traumatiche, ricerche istologische. (Archivio di ortopedia. 1912. Fascicolo III—IV.) (Histologische Untersuchungen über die Heilungsvorgänge in der Gelenkkapsel bei den traumatischen Luxationen.) Panzacchi rief bei Kaninchen experimentell eine Luxatio anterior des Hüftgelenks hervor, indem er den Oberschenkel rasch nach aussen rotierte und abduzierte. Die einen Tiere tötete er nach 3, die anderen nach 8, 12, 16, 25, 34 Tagen, andere nach 2, 4, 8 Monaten. Er schnitt das ganze Hüftgelenk mit möglichst viel Weichteilen heraus, legte die Stücke in Formalin und bettete sie später in Celloidin ein.

Die Kapsel war stets im vorderen Segment zerrissen, der Riss verlief transversal zur Achse des Collums. Die Ränder waren sehr unregelmässig und zerfetzt. Verf. konnte beobachten, dass der Riss im Synovialteil der Kapsel stets grösser war, als im fibrösen Teil. Die in der unmittelbaren Umgebung der Kapsel sich befindlichen Muskelschichten waren ebenfalls transversal durchtrennt und von mehr oder weniger ausgedehnten Hämorrhagien durchsetzt. Die Zerreissungen der Blutgefässe waren in den Muskeln zahlreicher, als im Ligament, die Zirkulation im letzteren war nicht aufgehoben, aber ausschliesslich von kleinen Gefässen erzeugt. In der Gelenkhöhle fand sich eine nicht sehr grosse Menge Blut.

Bei den Heilungsvorgängen unterscheidet der Verf. drei scharf voneinander geschiedene Stadien. Die erste Periode ist charakterisiert durch nekrotische Vorgänge an den Risstellen, sogleich setzt aber ein reparativer Prozess ein, nach etwa 10 Tagen ist

die nekrotische Partie abgegrenzt durch eine breite Zone neugeformten Konnektivgewebes. Dieses ordnet sich im zweiten Stadium (10. bis 30. Tag), die nekrotischen Teile verschwinden. Im dritten Stadium, das mehrere Monate dauert, erhält das Ligament sein definitives Gefüge.

Der Verfasser beschreibt sehr eingehend und gründlich die verschiedenen Phasen der Heilung, eine Anzahl guter Tafeln ergänzt die äusserst verdienstvolle Arbeit.

Zollinger-Zürich.

Gaugele, Über eine nach Knie- und Hüftgelenk fixierenden Gipsverbänden häufiger vorkommende Oberschenkelfraktur. (Zentralbl. f. chir. u. mech. Orthop. Bd. 6. Heft 2.) Verf. bringt die Krankengeschichten zweier hierher gehörender Fälle, kommt dann auf die Ursachen der Fraktur zu sprechen und betont zusammenfassend, dass in der Hauptsache für die Entstehung solcher Frakturen die Knochenatrophie anzuschuldigen sei, dass aber besonders bei angeborener Hüftgelenkverrenkung die Kontraktur des Knies ein wichtiges unterstützendes Moment bilde. Marcus-Posen.

Dr. **K. Gaugele** (Krüppelheim Zwickau-Marienthal), Zur subkutanen Arthrodese nach Bade. (Ztschr. f. orthopäd. Chir. 1911. 128. Bd. 1.—2. Heft.) Verf. bespricht die Bolzung der Gelenke mittels Elfenbeinstift, welche ihm bei der Vorführung durch ihre Einfachheit imponierte. Er hat daraufhin an 8 Kindern 15 Gelenke gebolzt, doch ist der Erfolg ein sehr mangelhafter gewesen. Abgesehen von der Schwierigkeit, durch den Calcaneus hindurch die Tibia zu treffen, ist es ihm auch häufig vorgekommen, dass der Stift zu kurz war, so dass er keinen Halt bot. Ausserdem ist ihm in vielen Fällen der Stift durchgebrochen, so dass der Effekt ein negativer war. Hin und wieder zeigte sich auch Temperatursteigerung. In allen Fällen, selbst in denen, wo der Stift gut sass, musste die Bandage weiter getragen werden. Verf. verwirft daher die Bolzung nach Bade. In demselben Sinne sprechen sich Köllicker, Biesalski und Joachimsthal aus. Taendler-Berlin.

Lange, Die Distorsion des Schultergelenkes. (Münch. med. Wochenschr. 23.) Aus Verf. Arbeit ergibt folgende Technik bei der Untersuchung des Schultergelenkes auf Zerrung: Bei der Inspektion hat man auf etwaige Schwellungen, auf die meist vorhandene Atrophie des Deltoideus und besonders auf die Stellung des Schulterblattes zu achten; dann bei der Palpation besonders auf schmerzhafte Druckpunkte. Ist nur die Gegend der Bursa subacromialis druckempfindlich, so ist bei frischen Verletzungen eine Beteiligung des Gelenkes unwahrscheinlich. Druckempfindlichkeit der ganzen vorderen Kapsel spricht dagegen für Distorsion. Besonders wichtig ist die Funktionsprüfung. Wenn das Schulterblatt im unteren Winkel der Wirbelsäule genähert ist und vom Thorax absteht, so muss zunächst der zentrale Gelenkteil, das Schulterblatt richtig gestellt werden. Zu dem Zweck muss Pat. den Arm so weit nach vorn heben (beugen) und so weit abduzieren, bis beide Schulterblätter symmetrisch stehen. Ein Assistent hat den Schultergürtel zu fixieren, um die passive Beweglichkeit zu prüfen. Wird ein deutlicher Ausfall beim Heben nach hinten und beim Auswärtsdrehen festgestellt, während alle anderen Bewegungen im ganzen frei sind, so ist die Diagnose Distorsion gesichert. In zweifelhaften Fällen muss noch durch ein Röntgenbild die Unversehrtheit der knöchernen Gelenkteile festgestellt werden. Aronheim-Gevelsberg.

Sievers, Bedeutung des Akromialgelenkes für die Pathologie der subkutanen Schulterverletzungen. (Deutsch. med. Wochenschr. 20./14. Vereinsberichte. Kongr. d. Deutsch. Gesellsch. f. Chir. 14.—18. IV. 14.) Infolge seiner exponierten Lage und der bedeutenden Inanspruchnahme ist das Akromialgelenk Läsionen in hohem Maße ausgesetzt. Die Verletzungsfolgen beruhen auf Beschädigung der knorpeligen Gelenkenden. Die Diagnose ist namentlich bei älteren Fällen durch das Röntgenbild zu stellen. Therapeutisch hat S. bei 3 Fällen mit grossen Beschwerden die Gelenkresektion mit Einpflanzung eines Fettlappens vorgenommen. Hammerschmidt-Danzig.

Dr. **Arthur W. Meyer** (Heidelberg), Zur Behandlung der Clavicularluxationen. (Deutsche Zeitschr. f. Cir. 119. Bd. 5.—6. Heft.) Luxationen der Clavicula sind sehr selten. Man unterscheidet:

1. totale Luxation der Clavicula,
2. sternale Luxation der Clavicula,
3. akromiale Luxation der Clavicula.

Von der totalen Clavikularluxation finden sich in der ganzen Literatur nur 9 Fälle. Die Reposition scheint nicht schwer zu sein. Die funktionellen Resultate sind gut. Verf. empfiehlt den blutigen Eingriff mit Fixation der Clavicula an ihrem sternalen Ende. — Die Luxatio acromialis kommt etwa doppelt so häufig zur Beobachtung wie die sternale. Die Repositio geschieht am besten durch Zug der Schulter nach aussen und Druck auf die Pars acromialis der Clavicula. Funktionsstörungen bleiben selten zurück. Es werden die verschiedensten Fixationsverbände empfohlen. Gut bewährt hat sich das Auflegen eines Gummiballes auf den luxierten Teil und Fixierung desselben mit Heftpflasterstreifen. Dieser Verband wurde von Völker angegeben. — Bei der sternalen Luxation kann die Clavicula nach vorn, oben und hinten luxiert werden. Die häufigste ist die prästernale Form. Die Diagnose der Luxation ist nicht schwierig. Differentialdiagnostisch kommt der Bruch der Clavicula dicht am Sternum in Betracht. Behandlung besteht in der Reposition und in Anlegung eines Kontentivverbandes. Gersuny behandelte einen rezidivierenden Fall von prästernaler Luxation zuerst durch Exzision des Meniscus und Kapselnaht, dann durch Übernähen des Periosts mit der Insertion des Musculus sternocleidomast. an der ersten Rippe. Verf. schildert dann noch eine Operation, welche er bei rezidivierender prästernaler Luxation ausgeführt hat und welche in folgenden Phasen bestand: Halbmondförmiger Schnitt um das luxierte Köpfchen. Zurückklappen des Lappens nach oben, Beiseiteziehen bzw. Durchtrennung des die Reposition hindernden Gewebsteile. Reposition: Annähen der sternalen Partie des Pectoralis mit Fascie an den sternalen und clavikularen Ansatz des Halsnickers. Hierdurch wird die Clavicula in der Tiefe fixiert.

Taendler-Berlin.

Cramer, Ein Fall von angeborener Schulterversteifung bei partiellem Infantilismus. (Arch. f. Orthop. u. Mechanoth. u. Unfallchir. XI. Bd. 4. Heft.) Verf. bringt die Krankengeschichte eines Falles von Infantilismus partialis, bei dem sich folgende Abnormitäten finden: Hochstand der rechten Scapula bei linkskonvexer Dorsalskoliose, Muskeldefekte, Infantilismus des Thorax sowie der Ober- und Unterarme, Veränderungen an den oberen Gelenkpartien der Oberarmknochen mit starker Bewegungshemmung der Oberame. Verf. hält das ganze Krankheitsbild für sicher angeboren. Er hat zweifelsohne Recht damit, dass Fälle, wie der vorliegende, äusserst selten vorkommen dürften.

Marcus-Posen.

Über die Frage der Entschädigung der habituellen Schulterluxationen. (Rekursentscheidung des R.-V.-A. 13. I. 1910. Amtliche Nachrichten des R.-V.-A. 7/10.) In der Unfallanzeige vom 9. XII. 1908 wird behauptet, dass Kläger im Frühjahr 1907, als er sich an einem Geländer festhalten wollte, erstmalig den linken Arm verrenkt habe. Ein Mitarbeiter soll den Arm eingerenkt haben, die Arbeit hat Kläger nicht unterbrochen. Später sind mehrfach Verrenkungen vorgekommen, die jedesmal mit Hilfe eines Mitarbeiters von dem Verletzten wieder reponiert wurden. Die dazu nötigen Handgriffe habe Kläger von seiner Schwester, einer Diakonissin, gelernt. Erst im Dezember 1908 ist ein Arzt wegen der Beschwerden zu Rate gezogen worden. Der ärztliche Sachverständige führte Folgendes aus: Habituelle Luxationen sind als entschädigungspflichtige Unfallfolge anzuerkennen, wenn die erste Verrenkung durch einen Betriebsunfall entstanden oder wenn das Leiden durch einen solchen verschlimmert worden ist. Den von dem Kläger behaupteten Vorgang bei der angeblich ersten Verrenkung hielten die ärztlichen Sachverständigen für durchaus unwahrscheinlich. Die erstmalige Verrenkung der Schulter erfolgt durch einen Riss in der Gelenkkapsel in erheblicher Ausdehnung und ist mit starken Schmerzen und „solcher Bestürzung der davon Betroffenen verbunden“, dass die letzteren schwerlich von einem Laien Versuche der Wiedereinrenkung vornehmen lassen, sondern sofort zum Arzt gehen. Wegen der starken Anspannung der Muskeln ist auch fast immer die Narkose notwendig. Ferner ist der Mechanismus der erstmaligen Einrenkung so verwickelt, dass der Verletzte selbst kaum auf die nötigen Bewegungen kommen kann, selbst wenn er von einem Sachverständigen darin unterrichtet worden ist. Dass seine Schwester als sachverständig anzusehen sei, ist überdem nicht möglich, da sie Diakonissin in einem Heim für schwachsinnige und verkrüppelte Kinder ist und schwerlich hier gelernt hat, verrenkte Glieder einzurenken. Endlich hinterlassen erstmalige Einrenkungen meist recht heftige Beschwerden, dass an eine sofortige Wiederaufnahme der Arbeit nicht zu denken ist. Das ist erst möglich nach wiederholten Einrenkungen.

Die Sachverständigen nehmen aus diesen Gründen an, dass der ersten angeblichen Verrenkung mindestens zwei Ausrenkungen vorangegangen sind. Hammerschmidt-Danzig.

Metello Francini, Sulla cura chirurgica delle anchilosi del gomito. (Archivio di ortopedia. 1912. Fascicolo I.) (Die chirurgische Behandlung der Ellbogenankylosen.) Zur Verhütung der traumatischen Ankylose des Ellbogengelenks ist vor allem eine kunstgerechte Behandlung der Gelenkfrakturen unter steter Kontrolle durch den Röntgenapparat vonnöten. Die Ankylosen infolge von Gelenkerkrankungen müssen durch unter orthopädischen Gesichtspunkten ausgeführte Resektionen behandelt werden, besonders diejenigen auf Grundlage einer tuberkulösen Synovitis. Die funktionellen Resultate des Verf. waren sehr befriedigende.

Für Arbeiter, die eine sehr anstrengende Tätigkeit ausüben, ist ein im rechten Winkel solid ankylosiertes Ellbogengelenk nützlicher, als ein mobiles, aber nicht festes. In derartigen Fällen ist eine nicht zu ausgedehnte Resektion zu empfehlen. Ein Rezidiv der Ankylose wäre schliesslich weniger schwerwiegend, als ein Schlottergelenk.

Einen bemerkenswerten Fortschritt in der Behandlung der Ellbogenankylose stellen die verschiedenen Arten der Interposition von Gewebe dar. Dieses vermag das Rezidiv zu verhüten und die Schmerzen bei der frühzeitigen Mobilisation zu vermindern. Am besten bewährte sich Francini die Einpflanzung eines gestielten Muskellappens aus der unmittelbaren Umgebung des Gelenks zwischen die Resektionsenden der Knochen (Durante).

Die postoperative Behandlung besteht in einer kurzen Immobilisation und folgender Anwendung physikalischer Heilmethoden (Massage, Bäder usw.). Passive Bewegungen dürfen schon früh in schonender Weise vorgenommen werden, stets ist darauf zu achten, dass der Schmerz auf das grösstmögliche Minimum beschränkt wird, um den Patienten nicht unnötigerweise zu entmutigen. Zollinger-Zürich.

Mario Donati, Sulle lussazioni traumatiche posteriori inveterate del gomito, con particolare riguardo alla concomitanza di calli periostali e di fratture degli epicondili omerali. (Archivio di ortopedia. 1912. Fascicolo II.) (Die traumatische Luxatio posterior inveterata des Ellbogens mit besonderer Berücksichtigung der Periostkallen und der Frakturen der Epikondylen des Oberarms.) Verf. gibt die ausführlichen Krankengeschichten von 9 selbst beobachteten Fällen. Hiebei war die Luxation:

postero-lateral 4 mal,
posterior 3 mal,
postero-medial 1 mal.

In den meisten Fällen entwickelten sich am unteren Ende des Oberarms mehr oder weniger grosse, vom Periost ausgehende Knochenmassen.

Die Humerusfraktur betraf:

den Epicondylus lateralis in 4 Fällen,
den Epicondylus lat. und den Epicon. med. in 1 Fall,
den Epicon. med. in 1 Fall,
die Fossa coronoidea in 1 Fall.

Verf. beschreibt hierauf eingehend die Ätiologie und den Entstehungsmechanismus sowie die Symptome, die Diagnose und die Therapie, wobei er besonders einer blutigen Behandlungsmethode das Wort redet. Zollinger-Zürich.

Bellucci, Cubitus valgus und Entzündung des Schleimbeutels am Ellbogen. (La Medicina degli Assicurazione sociali 2/12; Zeitschrift für Med.-Beamte 19/12.) Beim Fallen Stoss des linken Ellbogens gegen einen Tisch, nach 5 Tagen Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit. Bei der Untersuchung sofort nach dem Unfall freie Beweglichkeit des Ellbogens und Formveränderung der Ellbogengegend. Röntgenuntersuchung ergab möglichenfalls auf rhachitischer Grundlage entstandenen Cubitus valgus. Hammerschmidt-Danzig.

Jerusalem, Querbruch des Olekranon. J. demonstriert in der k. k. Gesellschaft der Ärzte in Wien am 23. III. (Münch. med. Woch. 16) einen Pat., der sich nach einem Sturze einen Querbruch des Olekranon zuzog, wobei die Bruchstücke etwa 3 Querfinger von einander entfernt waren; das proximale Bruchstück war dabei um 90° gedreht, sodass die Abreissfläche nach hinten und aussen sah. Nach Exstirpation dieses Stückes war das funktionelle Resultat ein gutes. Im Gegensatze hierzu empfiehlt J. bei einer intrakapsulären Querfraktur des Kahnbeins nicht operativ vorzugehen, sondern kon-

servativ zu behandeln, weil er nach der Operation starke Schmerzhaftigheit durch mehrere Tage und bedeutende Atrophie des Handskelettes, mitunter sogar des ganzen Vorderarmes beobachtet habe. Aronheim-Gevelsberg.

Chrysospathes, Zwei Fälle von gegengleicher Madelungs Deformität, zugleich ein Beitrag zur Ätiologie derselben. (Arch. f. Orthop., Mechanoth. u. Unfallchir. XI. Bd. 4. Heft.) Verf. bringt die Krankengeschichte zweier Fälle, die diese Deformität zeigten. In dem ersten handelt es sich um eine 38jährige Frau, im zweiten um einen 18jährigen jungen Mann. In beiden Fällen zeigten die Hände (im ersten beide, im zweiten die linke) eine Abknickung radialwärts und dorsalwärts. Beide Mal hat sich die Deformität nach einem Unfall (Fall auf die Hände) entwickelt. Nachdem Verf. eine Fraktur in beiden Fällen ausschliesst, bespricht er sehr eingehend unter kritischer Würdigung der bisher in der Literatur veröffentlichten Fälle, die Ätiologie dieser Fälle. Marcus-Posen.

Magnus, Madelungsche Verbildung. M. demonstriert im ärztlichen Verein in Marburg am 9. IX. 1912 (Münch. med. Woch. 3) zwei Fälle von Madelungscher Deformität bei einer 52jährigen Frau und ihrer 15jährigen Tochter. Bei beiden springt am linken Handgelenk das distale Ende der Ulna über den Handrücken vor, so dass die Artikulation mit dem Carpus verloren geht. Der Radius dagegen ist in fester Gelenkverbindung mit der Handwurzel; seine Epiphyse ist volarwärts abgeknickt und seine Gelenkfläche steht nicht senkrecht zur Achse des Vorderarmes, sondern fast in dessen Verlängerung. Die Extension der Hand ist wesentlich behindert, die Flexion über die Norm hinaus möglich. Das Röntgenbild zeigt die Verschiebung der Gelenkfläche noch deutlicher. Bei der Tochter liegt die Epiphysenlinie am Radius wesentlich höher als an der Ulna; die Epiphyse hat eine Keilform angenommen, mit der Spitze nach der Ulna zu. Die proximale Knochenreihe des Carpus beschreibt keinen Bogen, sondern einen Winkel mit dem Scheitel im Os lunatum; dieses und das Naviculare sind proximal verschoben, gleichsam in die Epiphyse hineingerückt. — Ernstere Beschwerden bestehen in beiden Fällen nicht, so dass auf therapeutische Massnahmen verzichtet wird.
Aronheim-Gevelsberg.

von Saar, Schwere Handverletzung. (Separatabdruck aus der Wiener klin. Wochenschr. 1912. Nr. 34.) Einem Herren waren durch einen Säbelhieb über den Handrücken nicht nur die Haut und die Strecksehnen durchtrennt, sondern auch die Grundgelenke des 3. und 4. Fingers eröffnet und die Köpfchen der Mittelhandknochen derart abgeschlagen, dass sie nur noch an einem ganz dünnen Stiele der Gelenkkapsel hingen. Die Gelenkkapsel, die Sehnen und die Haut wurden genäht. Der Erfolg ist ein vollkommener. Auf dem Röntgenbild ist der Ort der Verletzung an den Mittelhandknochen nicht nachzuweisen. Erfurth-Cottbus.

Natzler, Doppelseitige Hüftresektion wegen Arthritis deformans coxae. (Zentralbl. f. chir. u. mech. Orthop. Bd. 6. Heft 4.) In einem Falle von weit vorgeschrittener Arthritis deformans beider Hüftgelenke entschloss man sich zur doppelseitigen Resektion. Ein vor Jahren in derselben Klinik unter den gleichen Umständen operativ behandelter Fall zeitigte ein sehr gutes Dauerresultat. Verf. ist der Ansicht, dass ein operatives Verfahren, besonders in den Fällen von Arthritis deformans angebracht erscheint, bei denen eine möglichst schnelle Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit in Frage kommt. Marcus-Posen.

Arnaldo Vecchi, Pseudartrosi del collo del femore in eta giovanile. (Archivio di ortopedia. 1912. Fascicolo III—IV.) (Pseudarthrose des Femurhalses in der Jugend). Vecchi beobachtete folgenden Fall von Fraktur des Femurhalses bei einem jugendlichen Individuum, der hinsichtlich der Ätiologie, der folgenden Pseudarthrose und der erfolgreichen operativen Behandlung interessant ist.

Ein 19jähriger Mechaniker, der niemals krank gewesen war, wollte einen Beweis seiner Geschicklichkeit geben, indem er von der Erde zur 5. Stufe einer Treppe hinaufzuspringen versuchte (Höhe 1,25—1,30 m). Er nahm einen kurzen Anlauf und sprang mit dem rechten Fuss ab, das linke Bein über die Horizontale erhebend, mit dem linken Fuss erreichte er die Stufe, er versuchte mit einer ruckweisen Anstrengung den Körper nachzuziehen und aufzurichten, verspürte aber plötzlich einen heftigen Schmerz in der linken Hüftgegend. Indem er sich an den Wänden hielt und auf das gesunde Bein

stützte, vermochte er sich aufrecht zu erhalten, das Gehen war aber unmöglich. Der herbeigerufene Arzt diagnostizierte eine Distorsion und behandelte ihn mit Ruhe und Massage, eine Besserung trat aber nicht ein, erst nach einem Monat erkannte der Arzt die Femurfraktur und legte das Bein in einen Extensionsverband. Nach 14 Tagen glaubte sich der Patient geheilt und verliess das Bett und begann mit Krücken zu gehen; sobald er aber den Fuss auf den Boden aufsetzte, fühlte er, wie der grosse Trochanter mit einem hörbaren Geräusch zurücksprang. Wenn er den Fuss von der Erde erhob, senkte sich der Trochanter von neuem mit einem deutlichen Knarren. Da keine Besserung eintrat, begab er sich in Spitalbehandlung.

Befund: Linkes Bein um 45° nach aussen rotiert. Entfernung der Spina iliaca ant. sup. vom Malleolus ext. 79 cm, rechts 86 cm, vom oberen Rand des grossen Trochanter zum Mal. ext. links 78 cm, rechts ebenso. Umfang des Oberschenkels im mittleren Drittel links 43 cm, rechts 48 cm. Der grosse Trochanter überragte links die Roser-Nélatonsche Linie um 6 cm. Die passiven Bewegungen waren alle möglich, indes war die Grenze der Flexion bei 70°, der Abduktion bei 30°. Die aktiven Bewegungen waren stark eingeschränkt und schmerzhaft. Bei Zug am Fuss hörte man ein deutliches Knarren im Hüftgelenk, das Bein verlängerte sich merklich. Der Femurkopf konnte an normaler Stelle palpiert werden, die Bewegungen des Oberschenkels liessen sich aber nicht auf ihn übertragen. Das Röntgenbild ergab eine noch nicht konsolidierte Fractura intertrochanterica des Collum femorale mit starker Dislokation des Kopffragmentes, dieses war nach vorn und oben rotiert. Keine Callusbildung. Die Extremität wurde während 40 Tagen in einen Gewichtsextensionsverband gelegt, aber ohne jeden Erfolg. Operation $4^1/_2$ Monate nach dem Trauma: Longitudinalschnitt nach Hueter. Das Kopffragment fand sich nach oben und vorn rotiert und durch derbe Bindegewebszüge mit der zerrissenen Gelenkkapsel verwachsen. Beide Fragmente hatten ein gesundes Aussehen. Die Adhäsionen des oberen Fragmentes wurden mit der Schere gelöst, die Bruchflächen mit dem scharfen Löffel angefrischt und sorgfältig aneinander gefügt. Dann wurde ein langer Stahlnagel durch den grossen Trochanter durch das Collum bis in das Kopffragment geschlagen. Ein zweiter Nagel wurde unter und parallel dem ersteren appliziert. Normaler Heilungsverlauf. Nach 50 Tagen wurde mit aktiven und passiven Bewegungen und Massage begonnen, nach 3 Monaten verliess der Mann geheilt das Krankenhaus. Die Bewegungsfähigkeit des Hüftgelenks war vollkommen, nur resultierte eine Verkürzung von 2 cm, die aber in kurzer Zeit durch Beckensenkung ausgeglichen wurde.

Zollinger-Zürich.

Landwehr, Über drei Fälle von Solutio epiphyseos capitis femoris (Coxa vara traumatica). (Zentralbl. f. Chir. u. mech. Orthopäd. Bd. 6. Heft 1.) Verf. bringt drei Fälle von Coxa vara traumatica und spricht dann ausführlich über die Vorgänge, die zur Bildung dieser Knochendeformität führen. Während er selber der posttraumatischen Osteoporose eine grosse Rolle bei der Ausbildung dieser Deformität einräumt, lässt er nicht unerwähnt, dass andere Autoren zur Erklärung dieser nach einem Trauma eintretenden Deformität andere Prozesse heranziehen. Dem Verf. ist zunächst jedenfalls durchaus in den folgenden Punkten beizupflichten: 1. Von einer einstimmig anerkannten Lehre über dieses Gebiet ist noch nicht die Rede. 2. Bei jedem Fall von Hüftverletzung ohne klinischen Befund muss versucht werden, mit allen modernen Hilfsmitteln die Diagnose zu präzisieren. Keinesfalls darf man ihn aus den Augen lassen. 3. Bei der Affektion der Coxa vara handelt es sich um nichts weniger als um die Frage der Krüppelhaftigkeit oder doch der Invalidität. Ferner betont Verf. unseres Erachtens mit Recht, dass es oft genug gar nicht möglich ist, aus dem Röntgenbilde die Natur und Form der Destruktion zu beurteilen, die rein traumatische von der entzündlichen zu unterscheiden. Endlich können wir dem Verf. auch darin nur beipflichten, dass auch die Frage der Therapie der Coxa vara traumatica selbst heute noch nicht spruchreif ist.

Marcus-Posen.

Sprengel, Zur Behandlung der Coxa vara traumatica mittels Reposition und Extension. (Deutsche med. Wochenschr. 19/12. Vereinsbericht.) Die Ansicht Sprengels von der traumatischen Entstehung der Coxa vara gewinnt bei Orthopäden und Chirurgen immer mehr Boden. Aus dieser Annahme folgt ohne weiteres der Versuch der Wiedereinrichtung der traumatisch gelösten Kopfepiphyse des Femur. Um-

gekehrt darf aber auch der positive Ausfall des Versuchs für die Richtigkeit der traumatischen Entstehung verwendet werden. Unter Vorzeigung von Röntgenbildern-Serien stellt Sprengel 4 Fälle vor, von denen der 1. nicht bezw. zu kurze Zeit behandelt ist, während die übrigen 3 das tadellose funktionelle Ergebnis der redressierenden Behandlung veranschaulichen. Hammerschmidt-Danzig.

Böcker, Über eine seltene Spätkomplikation nach unblutig eingerenkter Hüftgelenkverrenkung. (Arch. f. Orthop., Mechanoth. u. Unfallchir. XI. Bd. 4. Heft.) Bei einem Kinde wurde 1906, als dasselbe $1^1/_2$ Jahre alt war, eine linksseitige angeborene Hüftgelenksverrenkung in der üblichen Weise eingerenkt. 5 Jahre lang ging das Kind gut, ohne irgendwelche Beschwerden zu haben. 1911 fing das Kind wieder zu hinken an. Die Untersuchung ergab eine Spätreluxation mit Coxa vara, die einer Spontanluxation ähnlich war mit dem Unterschiede, dass die Spätreluxation hier willkürlich erzeugt werden konnte. Verf. glaubt, dass die Ursache dieser sehr seltenen Komplikation in der allmählich sich verschlimmernden Deformierung des Kopfes und der Pfanne, in Verbindung mit dem antevertierten Schenkelhals bzw. der Antetorsion des Femurschaftes zu suchen sei. Sechswöchige Fixation der linken Hüfte im Streckgipsverband mit nachfolgender dreiwöchiger Massage hat die willkürliche Reluxation zur Heilung gebracht. Marcus-Posen.

Haudek, Luxatio femoris centralis. H. demonstriert in der k. k. Gesellschaft der Ärzte in Wien am 9. V. (s. Münch. med. Woch. 22) einen Fall von Luxatio femoris centralis bei einem Mann, der vor $1^1/_2$ Jahren beim Abspringen von einem Eisenbahnwagen verunglückte. Da er noch ein Stück gehen konnte, ehe er zusammenbrach, wurde wegen einer starken Schwellung am Trochanter eine heftige Kontusion angenommen. Zur Zeit steht das Bein in Aussenrotation, die Beugung ist bis zu 60^0 möglich, die Ab- und Adduktion sowie die Rollung sind gesperrt. Der Schenkelkopf befindet sich, wie das Röntgenbild zeigt, im Becken, es hat sich um denselben eine neue Pfanne gebildet. Trotz der schweren Verletzung besteht nur ein geringes Hinken.

Aronheim-Gevelsberg.

Sassos, Ein Beitrag zur Luxatio femoris centralis. (Inaugur.-Dissertat. Berlin 1912.) Bei der Luxatio femoris centralis ist der Femurkopf ganz oder bis zu seiner grössten Zirkumferenz ins Beckeninnere gedrungen. Die Entstehung ist Folge einer Gewaltwirkung auf den grossen Trochanter, entweder durch Fall aus beträchtlicher Höhe oder durch Aufschlagen einer schweren Last bedingt, wobei die Gewalt entweder in der Richtung des Schenkelhalses auf die Pfanne direkt einwirkt, oder die Pfannenknochen über den fixierten Schenkelkopf gleichsam eingestülpt werden. Die Lux. fem. centr. ist also nie eine einfache, sondern stets eine mit Fraktur verbundene Luxation. Dem entsprechen die Symptome: 1. Aussenrotation des Beines mit leichter und meist wenig schmerzhafter Redressionsmöglichkeit und langsamem Zurückkehren in die fehlerhafte Stellung nach Aufhören der redressierenden Gewalt. 2. Verstärkung der Distanz zwischen Symphyse und Trochanter. 3. Vorspringen des Femurkopfes und der Beckentrümmer ins Innere des kleinen Beckens. 4. Auftreten eines extraperitonealen subserösen Hämatoms.

Die in der Literatur mitgeteilten Fälle zeigen, dass bei dieser Verletzung, wenn sie ohne Komplikation war, in den meisten Fällen eine Wiederherstellung erzielt wurde, nur in vereinzelten Fällen blieben kleine Störungen: Verkürzung des Beines und Schmerzen zurück. Von besonderer Wichtigkeit sind die Komplikationen bzw. die Nebenverletzungen, die für das Leben des Verletzten oft gefährlicher sind als die Hauptverletzung. Fast alle Fälle mit schwerer Nebenverletzung, wie grösserer Blutung oder Verletzung eines Bauchorganes (Blase, Darm, Niere), sind durch Sepsis oder Peritonitis zugrunde gegangen.

Verf.s 2 Fälle entsprechen den angegebenen Erklärungen über die Entstehung der Lux. fem. centr. Im 1. Falle zeigte das Röntgenbild, dass ein mehrfacher Pfannenbruch vorlag und der Femurkopf noch nicht ins Beckeninnere eingedrungen war, eine Bestätigung für die Annahme, dass eine Lux. fem. centr. eigentlich nur eine Fraktur der Pfanne ist, das Eindringen des Femurkopfes ins Beckeninnere aber als sekundäre Einwirkung anzusehen ist. Im 2. Falle zeigte das Röntgenbild ebenfalls die Fraktur der Pfanne, wobei der Femurkopf ganz ins Becken eingedrungen war. Der Fall konnte auch so erklärt werden, dass der Pfannenknochen über den fixierten Schenkelkopf übergestülpt war. Aronheim-Gevelsberg.

Springer, Luxatio femoris centralis. Spr. berichtet in der wissenschaftlichen Gesellschaft deutscher Ärzte in Böhmen am 10. V. (s. Münch. med. Woch. 24) über einen Fall von traumatischer Luxatio femoris centralis bei Coxitis tuberculosa. Ein Kurpfuscher nahm an einem 7jähr. Kinde mit Coxitis die „Einrichtung" der Hüfte vor, indem er den Oberschenkel ruckweise gegen das Becken drückte. Der Effekt war: Sitzbein vom Darmbein gelöst, Kopfrest 3 cm in den Beckenraum eingetrieben.
Aronheim-Gevelsberg.

Mueller, Penetrierende Kniewunden des Friedens. (Deutsch. med. Wochenschr. 26/13. Vereinsberichte.) M. empfiehlt bei der Behandlung der Wunden durch scharfe Gewalt zunächst konservativ zu verfahren. Kommt es zur Infektion, so sind grosse seitliche Schnitte und Drainage mit Jodoformgaze, alsdann Streckverbände am Platze. Bei Gelenkeiterung empfiehlt sich die sofortige Gelenkdrainage, und zwar ist die Ableitung des Eiters aus dem hinter den Kondylen liegenden Gelenkabschnitt besonders wichtig.

Aus der Diskussion über den Vortrag ist hervorzuheben, dass Schroth-Berlin bei den Gelenkverletzungen das Ausfliessen von Synovia für besonders wichtig hält, was Mueller indessen bestreitet. Um der Infektion rechtzeitig Halt zu gebieten, ist eine ausgiebige Eröffnung des Gelenkes notwendig: Bogenschnitt mit querer Durchtrennung des Lig. patellae inferius. Eine spätere Resektion ist nach dieser Behandlung nie notwendig gewesen, während seitliche Schnitte bisweilen zu einer solchen geführt haben. Die schlechteste Prognose geben die mit Gelenkfrakturen einhergehenden Kniegelenksverletzungen, bei denen fast immer die Resektion oder Amputation notwendig war. Klapp berichtet über einen eigenartigen Fall: Junger Mann, während seiner Militärzeit als Gärtner verwandt, fällt mit dem Knie in ein Mistbeet und stösst sich Glassplitter in das Gelenk. Die oberflächlichen zog er heraus, die übrigen entgingen ihm. 4 Wochen Krankenlager, dann noch $^1/_2$ Jahr aller Militärdienst. $1^1/_2$ Jahre später erhebliche Schmerzen; durch Röntgenbild Splitter im Gelenk festgestellt. Bei der Operation (Textorscher Doppelschnitt) zeigte sich, dass die Splitter zwischen dem lateinischen C des Meniscus eingeheilt waren und zwar mitten in der Tibiafläche, so dass der Femur sich stets an den zwei hier festsitzenden Fremdkörpern vorbeidrehen musste. Sichtbar waren 3 tiefe, etwa 6 cm lange Schleifrinnen im Knorpel des Femur. Ausserdem Zeichen der Arthritis deformans (Zackenbildung usw.). Der Kranke hatte angegeben, dass Schmerzen erst auftraten, als er von neuem auf das Knie fiel. Kl. empfiehlt eine Drainage des Kniegelenks, welche das Gelenk und die Knorpel schont, nämlich die durch die Bursa suprapatellaris, bei der das Drain so weit eingeführt ist, dass der Knorpel nicht berührt wird.
Hammerschmidt-Danzig.

Süssenguth, Kniegelenkverletzungen. S. demonstriert im Altonaer ärztlichen Verein am 19. III. (s. Münch. med. Wochenschr. 27) 2 Fälle von Kniegelenkverletzung. Im 1. Falle entstand durch Stoss mit einer Wagendeichsel eine komplizierte Gelenkfraktur an der Innenseite mit Meniscusluxation. Exstirpation des Meniscus, Elfenbeinnagelung des Knochenfragments. Primäre Wundheilung mit tadellosem funktionellen Resultat. Im 2. Falle erlitt ein 33jähr. Maschinist eine Zerreissung der Ligamenta cruciata des Kniegelenks dadurch, dass er in eine Transmission geriet und mit dem Knie gegen eine Wand geschleudert wurde. Keine äussere Verletzung, Gelenkerguss, seitliche Beweglichkeit, Subluxationsstellung der Tibia nach hinten. Eröffnung des Gelenks nach Kocher. Vorderes Kreuzband in der Mitte zerrissen, hinteres nach dem unteren Ansatzpunkt ohne Knorpelabreissung und ohne Knochenabsprengung. Katgutnaht jedes Bandes. Nach 14 Tagen Beginn mit Bewegungen. Resultat nach 2 Monaten: Geringe Kapselverdickung und Gelenkschwellung, keine seitliche Beweglichkeit, aktive Beugung bis zum rechten Winkel, keine Subluxationsneigung der Tibia. Aronheim-Gevelsberg.

A. Serra, Di una poco nota lesione traumatica del ginocchio. (Eine wenig bekannte Verletzung des Knies.) (Archivio di ortopedia. 30. Jahrg. H. 1.) Nach einem direkten Trauma der Innenseite des Knies oder einer starken Distorsion findet man relativ oft eine kleine, länglich geformte Knochenmasse über dem nirgends defekten Condylus internus. Diese wächst in der Regel ziemlich intensiv und verursacht Schmerzen, besonders bei raschen Bewegungen des Beines im Sinne einer Flexion, und bei Druck auf die Innenseite des Knies. Verschiedene Autoren erklärten dieses Knochenstück mit

der Annahme einer Fraktur (Stieda, Vogel, Leser, Ishinoto und Kaneko, Draudt), andere (Köhler, Pfister) sahen sie als Knochenneubildung, ausgehend von den Gelenkbändern, wieder andere als ausgehend von einem abgerissenen oder verlagerten Periostück oder von der Sehne des grossen Adduktors oder des Ligamentum tibiale an (Preiser, Ewald u. a.). Die meisten der von diesen Autoren veröffentlichten Fälle spricht der Verf. als Frakturen an, er begründet seine Ansicht damit, dass die Aussenfläche des Knochenstückes im Röntgenbilde glatt, die nach dem Oberschenkel zu gelegene Seite aber rauh war und dieser Rauhheit eine Unebenheit am Condylus entsprach. In den von Serra beobachteten 9 Fällen war die Kontur des Condylus, wie auch des kleinen Knochenstückes, vollkommen intakt. In den ersten Tagen nach dem Trauma zeigt das Knochenstück im Röntgenbild Zonen von verschiedener Dichte, eine scharfe Struktur fehlt, erst nach längerer Zeit werden deutliche Knochenbälkchen erkennbar. Bemerkenswert ist auch, dass eine Radiographie unmittelbar nach dem Unfall stets ein negatives Resultat ergibt, erst nach einiger Zeit tritt ein leichter Schatten, der später eine deutliche Knochenstruktur annimmt, auf. Dass es sich um ein abgesprengtes Periosstück handeln könnte, widerlegt die Tatsache, dass an der Insertion der Muskelsehnen und Bänder der Knochen frei von Periost ist, was Verf. bei mehreren mikroskopischen Untersuchungen von Epiphysenknochen bestätigen konnte. Nach Beobachtungen von Mac-Ewen ist ein verlagertes Perioststück nicht imstande, Knochen zu bilden.

Verf. nimmt vielmehr an, dass sich infolge des Traumas in der Gelenkkapsel oder in einem Riss der Adduktorensehne oder des Ligamentum tibiale ein Hämatom bilde, das in der Folgezeit verknöchere. Zollinger-Zürich.

W. Hering, Luxationen im Kniegelenk. (Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie, 83. Band, 2. Heft.) Verf. teilt 4 derartige Fälle aus dem kgl. Krankenstift zu Zwickau (Prof. Braun) mit. In allen 4 Fällen handele es sich um eine Luxation des Unterschenkels nach vorn. In 3 von ihnen war der Entstehungsnachweis der gleiche; es handelte sich um Bergleute, bei denen infolge zu heftigen Aufsetzens des Förderkorbes (Fahrstuhles) eine Stauchung des gestreckt gehaltenen Beines, eine Überstreckung im Kniegelenk und eine Zerreissung der hinteren Gelenkkapsel zustande gekommen war. 2 der Fälle waren kompliziert und durch eine subkutane Zerreissung der Arteria poplitea mit folgender Gangrän des Fusses. 4 Röntgenbilder erläutern den anatomischen Befund. H. Kolaczek-Tübingen.

Cramer, Ein blutig-operativ mobilisiertes Kniegelenk. (Arch. f. Orthop., Mechanoth. u. Unfallchir. XI. Bd. 4. Heft.) Im vorliegenden Falle handelt es sich um eine 25jährige Verkäuferin, die infolge eines 1907 durchgemachten Gelenkrheumatismus eine Versteifung beider Kniegelenke in Streckstellung zurückbehalten hat. 1908—1909 war das linke Kniegelenk behufs Mobilisierung zweimal operativ ohne wesentlichen Erfolg behandelt worden. Die Röntgenbilder ergaben: rechts eine knöcherne Ankylose, links bestand ein kleiner heller Spalt zwischen Ober- und Unterschenkelkondylen, an der Aussenseite eine knöcherne Vereinigung. Am 16. XII. 1910 wurde vom Verf. die Operation in der folgenden Weise ausgeführt: Nach Ablösung der Weichteile mit der Muskulatur vorn und hinten Herüberziehen des gesamten Streckapparates mit Haken medial und Durchmeisselung des Knochens in der Gegend, wo früher der Kniegelenkspalt bestanden hat. Darauf Abtragung einer 2 cm breiten Knochenscheibe von den Oberschenkelkondylen und zwar so, dass eine nach unten bogenförmige konvexe Fläche entstand. Ebenso wurden am oberen Tibiaende den normalen Formen ähnliche geschaffen. Sodann wurde nach Reinigung der so geschaffenen Gelenkspalte von der seitlichen Oberschenkelfascie ein 25 cm langer, ca. 6—7 cm breiter Lappen mit etwas aufgelagertem Fett von der Muskulatur abpräpariert und von der medialen Seite quer über die neugebildeten Oberschenkelkondylen hinüber gelagert. Der Lappen deckte die neugebildete Wundfläche des Oberschenkelknochens ohne Spannung gut und wurde am Rande mit einigen Katgutnähten an das Periost befestigt. Dichte Hautnaht, Kompressionsverband. Der Erfolg war zunächst nicht zufriedenstellend. Es bildete sich ein grosses Hämatom, das wiederholt punktiert werden musste. Trotz Massage und aktiver und passiver Bewegungen wurde die Unterschenkelbeugung infolge Fixierens der Patella auf den Oberschenkelknochen immer geringer. Verf. entschloss sich infolgedessen zu einer zweiten Operation, bei der er eine Facies patellaris auf den Oberschenkelkondylen mit dem Meissel schaffte und

eine freie Transplantation eines Fascienlappens von der Streckseite des rechten Oberschenkels zwischen Kniescheibe und Oberschenkelknochen vornahm. Diese Interposition eines freien Fascienlappens hinter die Kniescheibe, worauf auch schon Payr aufmerksam machte, hält Verf. für sehr wichtig. Nach dieser zweiten Operation erfolgte die Heilung glatt. Der Erfolg war ein durchaus guter. Marcus-Posen.

Cesare Strabilini, Sulla correzione del ginocchio valgo dell'adolescente, mediante l'apparecchio di Mikulicz. (Archivio di ortopedia 1912. Fasc. I.) (Die Behandlung des Genu valgum im Jugendalter mittels des Verfahrens von Mikulicz.) Verf. berichtet über eine Reihe von Fällen von Genu valgum, die in der chirurgischen Klinik der Universität Pavia nach dem Mikuliczschen Verfahren behandelt und korrigiert wurden. Er äussert sich sehr befriedigt über den Erfolg und beweist an Hand zahlreicher photographischer Aufnahmen, dass selbst sehr schwere Fälle heilbar sind. Eine vollständige Korrektion trat im Durchschnitt nach 44 Tagen ein. Zollinger-Zürich.

Lexer, 3 Fälle von Kniegelenktransplantation. L. demonstriert in der naturwissenschaftl.-medizin. Gesellschaft zu Jena am 27. VI. (s. Münch. med. Woch. 31) 3 Fälle von Kniegelenktransplantation. Vor etwa 5 Jahren hatte L. zuerst die sogen. halbe Gelenktransplantation, bei welcher die eine Gelenkfläche samt einem beliebig grossen Teile des dazugehörigen Knochens aus einem frisch amputierten Gliede eingepflanzt wird, angewandt. In den vorgeführten 3 Fällen waren Versuche der ganzen Gelenktransplantation gemacht worden. In den 3 Fällen war keine Neigung zur bindegewebigen Versteifung aufgetreten, auch keine seitliche Beweglichkeit des Kniegelenks. Aronheim-Gevelsberg.

Putti, Eine Methode, um die Verkürzung der Extremität bei ausgedehnter Resektion des oberen Endes des Schienbeins zu verringern. (Zentralblatt d. chir. u. mech. Orthop. Bd. 6. Heft 5.) Verf. berichtet über einen Fall, in welchem er wegen einer Geschwulst des Gelenkknorpels 12 cm von der Tibia resezieren musste. Als Ersatz pflanzte er ein reseziertes Stück der Fibula zwischen Tibia und Femur ein. Das Fibulastück heilte glatt ein. Die Verkürzung des Beines betrug 7 cm. Der Patient konnte, natürlich mit entsprechender Erhöhung des Schuhes, glatt und ohne Schmerzen gut gehen. Dieser Fall dürfte für Unfallärzte nicht ohne Interesse sein. Er beweist beispielshalber, dass ein Verletzter, dem infolge einer komplizierten Unterschenkelfraktur ein 3 cm langes Stück der Tibia im unteren Drittel verloren gegangen ist, dessen Fibula aber knöchern fest verheilt und ausserdem mit den Bruchenden der Tibia knöchern verbunden war, imstande sein muss, zu gehen und nicht, wie das uns in einem letzthin beobachteten Falle seitens des Verletzten angegeben worden ist, noch nach Jahren auf die Hilfe eines Stützapparates angewiesen ist. Marcus-Posen.

Frère, Fracture comminutive de la rotule avec ouverture de l'articulation. Cerclage. Recupération fonctionelle complète. (Bulletin de l'association médicale belge des accidents du travail 1911/12. Nr. 8.) Ein gesunder 52jähr. Arbeiter fällt in eine Grube und schlägt mit dem Knie auf den Bolzen eines Gasleitung. Das Knie schwillt stark an und zeigt über der Kniescheibe eine frankstückgrosse Quetschwunde, aus der sich Blut und Gelenkwasser entleert. Die Kniescheibe ist mehrfach gebrochen und es hat den Anschein, als ob freie Knochensplitter im Gelenk sässen. Nach einer Woche wird die Kniescheibe freigelegt, das Gelenk eröffnet und aus ihm Blutgerinnsel und mehrere freie Knochensplitter entfernt. Naht der Bruchstücke der Kniescheibe mit Metallfäden. Schienenverband. Nach 13 Tagen Beginn passiver und wenige Tage später aktiver Bewegungen im Kniegelenk. Unter Anwendung von Massage, heisser Luft und Übungen in einem medico-mechanischen Institut erlangt der Verletzte nach wenigen Wochen volle Gehfähigkeit. Das Bein kann aktiv im Kniegelenk über einen rechten Winkel gebeugt werden. Der eingeheilte Metallfaden macht keine Beschwerden. Wallerstein-Cöln.

Katzenstein, Gelenkeinklemmung. K. spricht in der Berliner medizin. Gesellschaft am 24. IV. (s. d. Refer. Wolf-Eisner in Nr. 18 d. Münch. med. Woch.) über Gelenkeinklemmung und ihre Behandlung mit besonderer Berücksichtigung der Interposition des verletzten Meniscus im Kniegelenk. Er empfiehlt den Begriff der Gelenkneuralgie fallen zu lassen, da ihm jede anatomisch-pathologische Grundlage fehle; die Schmerzen, die eine Gelenkneuralgie vortäuschen, würden meist durch Gelenkeinklem-

mungen, durch freie Gelenkkörper, durch Fettgeschwülste, durch Kapselzerreissung und besonders häufig durch Meniscusverletzung bedingt. Aronheim-Gevelsberg.

Konjetzny, Zur Frage der Pathogenese und des Mechanismus der Meniscusverletzungen. (Münch. med. Woch. 22.) Die Meniscusverletzungen betreffen in der Mehrzahl der Fälle den medialen Zwischenknorpel. In 23 Fällen der chirurgischen Klinik zu Kiel (Anschütz), die von K. operativ behandelt wurden, wurde dies gleichfalls beobachtet. Die Meniscusverletzung war hier durch die starke Aussenrotation des Unterschenkels mit nachfolgender rascher Streckung des Beines im Kniegelenk bedingt. Die Aussenrotation war das einleitende Moment, welches die Hauptbedingungen für die Verletzung schafft. Von der Stärke der Aussenrotation und der Kraft der Beinstreckung wird es abhängen, ob der mediale Meniscus ganz oder nur in seinem vorderen Abschnitt von der Gelenkkapsel gelöst wird.

Bei den Verletzungen des lateralen Meniscus spielen meist direkte Quetschungen (Stauchung) des Meniscus zwischen Tibia und Femur die hauptsächlichste Rolle.

Aronheim-Gevelsberg.

Bockenheimer, Über Meniscusverletzungen. (Deutsch. med. Wochenschr. 11./12. Vereinsberichte.) Verletzungen des lateralen und medialen Meniscus können schon nach unbedeutenden Verletzungen entstehen und zwar sind Rupturen häufiger als Luxationen und Subluxationen. Das typische Symptom ist Druckschmerz neben leichter Schwellung. Akute Fälle können spontan heilen, chronische müssen operiert werden, und zwar ist Entfernung des ganzen Meniscus besonders bei Ausfaserung des Randes notwendig. Hammerschmidt-Danzig.

E. Birchner (Aaran), Zur Diagnose der Meniscusluxation und des Meniscusabrisses. (Zentralbl. f. Chir. Nr. 48, 1913.) Zur Diagnose vorstehender Verletzungen, die klinisch oft nur geringe Zeichen darbieten, hat sich B. mit Erfolg in bereits 6 von 7 Fällen der Auskultation beider Kniee bedient. Er fand auf der verletzten Seite am medialen oder lateralen Meniscus bei langsamen Bewegungen ein reibendes, zum Teil knirschendes Geräusch, das hier und da, wenn die Bewegungen ausgedehnter und forcierter werden, von einem deutlich wahrnehmbaren, wenn auch nicht sehr lauten Knacken unterbrochen wird. Das Geräusch zeigt sich bei der Flexion stärker als bei der Extension ausgesprochen.

„Zur Auskultation bedient man sich am besten des mit beiden Ohren durch einen Gummischlauch versehenen Stethoskops, dessen Schalltrichter bei der unebenen Konfiguration des Kniegelenks ebenfalls einen Gummiring aufweisen soll. Die Auskultation wird sowohl im Stehen (tiefe Kniebeuge!) als auch im Liegen vorgenommen. Als auskultatorischer Punkt kommt vornehmlich der Gelenkspalt medial und lateral in Betracht, man wird auch hierbei auf dieser Seite stets Differenzen nachweisen können. Man auskultiere jedoch auch die übrigen Partien des Kniegelenks.“ Bettmann-Leipzig.

Pürkhauser, Über Verletzungen der Ligamenta cruciata des Kniegelenkes. (Münch. med. Woch. 2. 13.) Die Zerreissungen der Ligamenta cruciata gehören wegen ihrer anatomischen Anordnung und ihrer abnormen Festigkeit zu den seltensten Verletzungen des Kniegelenkes. Nach Hönigschmid und Pagenstecher unterscheiden wir 4 Arten des Entstehungsmechanismus der Zerreissungen. 1. Infolge starker Hyperextension kommt es zur Lostrennung der Ligam. cruc. und zwar reisst in den meisten Fällen zuerst das vordere Kreuzband und erst bei fortwirkender Gewalt das hintere, letzteres stets vom Femur, das vordere von der Tibia. 2. Der 2. Typus des Verletzungsmechanismus entsteht durch Hyperflexion. 3. Kommt die Verletzung zustande durch Überstreckung und gleichzeitige hochgradige Abduktion nach aussen. Nach Leichenversuchen reisst zunächst das Ligam. lat. intern. ab, dann das Ligam. cruc. post., hierauf erst das Ligam. cruc. ant. Das Ligam. lat. extern. bleibt erhalten. Häufig wird hier auch der Zwischenknorpel — besonders der innere — losgetrennt. 4. Ein Verletzungstypus der Ligam. cruc. kommt zustande durch starke Rotation des Unterschenkels nach innen oder aussen. Verf. teilt 3 Fälle mit, die durch Hyperextension, durch Überstreckung und seitliche Abduktion nach aussen und im 3. Falle durch Hyperflexion entstanden waren. Aronheim-Gevelsberg.

Bumm, Abriss des hinteren Kniekreuzbandes. B. demonstriert in der k. k. Gesellschaft der Ärzte in Wien am 14. VI. (s. Münch. med. Woch. 26) einen 17jähr. Mann mit Abreissung des Ligam. cruciatum posterius vom Femur nach Fall auf

der Treppe beim Aufwärtssteigen. Die subjektiven Beschwerden sind gering, doch kann das Gelenk nur bis ca. 100° gebeugt werden. Es fand sich im Krankenhause ein mässiger Erguss ins Kniegelenk und Ballotement der Patella. Die Röntgenuntersuchung ergab einen bohnengrossen Knochensplitter über der Eminentia intercondyloidea medialis der Tibia, diesem Splitter entspricht ein Defekt an der Innenseite des Condylus medialis des Femur. In der seitlichen Projektion liegt der Fremdkörper diagonal ungefähr in der Verlaufsrichtung des Ligam. cruc. post. Es handelt sich um eine Abreissung der Ansatzstelle dieses Bandes vom Oberschenkel. Von Interesse sind geringe Symptome bei der schweren intraartikulären Verletzung nach leichtem Trauma. Aronheim-Gevelsberg.

Wolf, Ein ungewöhnliches Repositionshindernis bei typischem Knöchelbruch mit Luxation des Fusses nach aussen. (Münch. med. Woch. 16.) Bei einem Soldaten, der durch einen Fesselballon hochgehoben wurde und mehrere Meter hoch zu Boden stürzte, fand sich eine typische Malleolenfraktur mit Luxation des Fusses nach aussen. Nach dem Röntgenbild hatte der Talus die Malleolengabel völlig verlassen. Nach mehrmaligen in Narkose vorgenommenen Repositionsmanövern, die nicht zum Ziele führten, wurde das Gelenk eröffnet und als Repositionshindernis die Sehne des Musc. tibialis anterior gefunden; die sich hinter der Trochlea des Talus verhakte. Dies Verhalten der Tibialissehne erinnert an das der Sehne des Flexor pollicis longus bei der Luxation des Daumens im Metakarpophalangealgelenk, die sich hinter dem Köpfchen des ersten Metakarpalknochens verhakt und die Grundphalanx des Daumens nicht ins Gelenk eintreten lässt. Aronheim-Gevelsberg.

Lefebvre, Luxation sous-astragalienne. (Bulletin de l'association médicale belge des accidents du travail. 1912/13. II.) Ein Mann stürzt etwa 1 m hoch auf den linken Fuss, kann sich nicht erheben und muss ins Krankenhaus gebracht werden. Der linke Fuss steht in völliger Klumpfussstellung, das Sprungbein tritt unter den Weichteilen am äusseren Rand des Fussrückens hervor. Der Kopf des Talus steht im Niveau des Os cuboideum. Die nach dem Os scaphoideum gelegene Gelenkfläche des Sprungbeins ist deutlich tastbar. Unter dem inneren Knöchel fühlt man die innere Fläche des Fersenbeins. Da der Versuch, in Narkose zu reponieren, misslingt, wird zur Operation geschritten. Bei derselben zeigt sich, dass das Ligamentum internum und das Ligam. taloscaphoideum völlig zerrissen sind. Auch nach Eröffnung des Gelenkes gelingt die Reduktion nur schwer und das Sprungbein zeigt grosse Neigung, sich von neuem zu luxieren. Der angelegte Gipsverband wird nach 4 Wochen entfernt und da sich nun herausstellt, dass sich das Sprungbein wieder völlig luxiert hat, wird der Talus entfernt. Wallerstein-Cöln.

Läwen, Isolierte Luxation des Talus. L. demonstriert in der medizinischen Gesellschaft zu Leipzig am 3. II. 1914 (s. Deutsch. med. Woch. Nr. 18. 40. Jahrg.) einen Fall von isolierter Luxation des Talus durch Auffallen eines schweren Steines auf den Fuss. Da die unblutige Reposition misslang, wurde der vollkommen isolierte Talus operativ, durch Einschnitte auf beiden Seiten, wieder an seine Stelle gebracht. Gleichzeitig wurde eine noch bestehende Fraktur des äusseren Knöchels mit Draht genäht. Beide Operationen hatten nach einem halben Jahre einen guten, funktionellen Erfolg. Meyer-Cottbus.

H. Meyer, Ein Fall von Luxation im Lisfrancschen Gelenk. (Bruns' Beitr. zur klin. Chir. Bd. LXXX. Heft 2. S. 357. 1912.) Verf. teilt einen Fall von dorsolateraler Luxation im Lisfrancschen Gelenk aus der Payrschen Klinik in Leipzig mit. Ein 23jähr. Hilfsheizer war aus einer Höhe von etwa 4 m von einer Leiter auf die mit Holzpantoffeln bekleideten Füsse heruntergesprungen. Klinisch war das Hauptsymptom eine Abduktion des Fusses im Lisfrancschen Gelenk; im Röntgenbild zeigte sich Verschiebung der letzten 4 Mittelfussknochen nach aussen, am Metatarsus I ausserdem eine Fraktur seiner Basis. Eine Reposition wurde nicht gemacht. Patient geht mit keilförmiger Gummieinlage leicht hinkend.

Bisher wurden etwa 130 hierher gehörige Fälle beobachtet. Von den 4 verschiedenen Arten von Luxation: nach oben, nach unten, nach aussen und nach innen werden Entstehungsmechanismus und Symptome besprochen. Besondere Erklärungschwierigkeiten macht der Mechanismus der seitlichen Luxation; er wird deshalb ausführlicher behandelt.

Nach den bisherigen Erfahrungen ist ein operatives Vorgehen nur bei Luxationen

eines einzelnen Mittelfussknochens gerechtfertigt. Bei vollständiger Luxation dagegen erreicht der Fuss auch ohne Reposition eine gute Gebrauchsfähigkeit; in einigen Fällen wurde völlige Erwerbsfähigkeit erzielt. Paul Müller-Ulm.

Martins, Luxation des Os naviculare pedis. (Deutsch. med. Wochenschr. 8/12. Vereinsberichte.) Beim Fall von einem Gerüst Sprung auf schlechtes, holpriges Steinpflaster, wobei ein hervorstehender Stein vom Fussgewölbe aus das Os naviculare nach oben hin luxierte. Bei der Aufnahme in das Krankenhaus bestand Vertiefung des Fussgewölbes und umschriebener harter Buckel zwischen den Strecksehnen unter der Haut. Das Röntgenbild ergab Luxation des Schiffbeins nach oben und Absprengung eines kleinen Knochenstücks desselben. Reposition und Festhalten durch Heftpflasterstreifen führte Wiederherstellung herbei, so dass der Kranke nach 5 Wochen mit Plattfusseinlage entlassen werden konnte. Bei der Nachuntersuchung nach einem Jahre zeigte sich, dass das Os naviculare wieder um ein Geringes nach oben aus seiner Lage getreten war.
Hammerschmidt-Danzig.

Natzler, Eine seltene Fussdeformität. (Zentralbl. f. chir. u. mech. Orthop. Bd. 6. Heft 2.) Verf. schildert den Befund am rechten Fuss. Es handelte sich in der Hauptsache um eine Pronationsstellung der hinteren Tarsalknochen — Talus, Calcaneus, Naviculare —, eine Abflachung des hinteren Fussgewölbes und eine Supinationsstellung des vorderen Fussteiles. Kompliziert wurde diese Deformität durch Hammerzehenstellung der grossen Zehe und Verlagerung der Sehne des Extensor hallucis lateralwärts. Sodann wird ausführlich über den Verlauf der Operation berichtet, durch die es gelang, sowohl die Hammerzehenstellung der Grosszehe wie die Supinationsstellung des Vorderfusses zu beseitigen. Der Erfolg der Operation war sehr gut, bis auf eine leichte Neigung des unbelasteten Fusses zur Klumpfussstellung war der Gang tadellos. Zum Schluss spricht sich Verf. über die Ätiologie der Deformität aus, die, rein äusserlich betrachtet, am ehesten noch einer nach überstandener Poliomyelitis anterior zurückgebliebenen Deformität gleicht. Diese Poliomyelitis muss aber in utero verlaufen sein, da die eigentümliche Fussstellung von der Mutter schon bemerkt wurde, als das Kind zu normaler Zeit zu rutschen anfing, und Verf. nicht glaubt, dass eine Poliomyelitis in den ersten Lebensmonaten übersehen wurde. Ohne auf die Frage der Ätiologie näher einzugehen, möchten wir zu ihr nur bemerken, dass uns die Annahme eines Übersehens der Poliomyelitis in den ersten Lebensmonaten näher liegend erscheint, als die einer in utero verlaufenen Poliomyelitis, zumal es keineswegs selten vorkommt, dass diese Affektion, wenn sie sich auf eine Extremität oder einen Teil derselben beschränkt, vollkommen übersehen wird.
Marcus-Posen.

Baisch, Das Redressement des kontrakten Plattfusses in Lokalanästhesie. (Zentralbl. f. chir. u. mech. Orthop. Bd. 6. Heft 6.) Verf. sagt einleitend mit Recht, dass ein kontrakter Pes valgus noch recht häufig übersehen wird, nämlich dort, wo die Valgusstellung noch gering und das Fussgewölbe ziemlich gut erhalten ist, und dass in diesen Fällen das Tragen einer Einlage die Beschwerden meist nur steigert. Verf. führt dann weiter aus, dass für die Anwendung des Redressements in diesen Fällen die Lokalanästhesie mit vollem Erfolg gebraucht werden könne und dass sich Narkose, die hier, da sie sehr tief sein müsse, nicht ungefährlich sei und infolge dessen nicht recht im Einklang zu der Geringfügigkeit des Eingriffes stehe, vollständig vermeiden lasse. Zweifelsohne dürfte auch nach unserer Ansicht bei dem Redressement des kontrakten Plattfusses die Lokalanästhesie der Narkose vorzuziehen sein. Im übrigen wird man wohl in den meisten Fällen von kontraktem Plattfuss, besonders im Beginn, ganz ohne Redressement auskommen. Marcus-Posen.

Vulpius, Zur Bekämpfung der pathologischen Innenrotation der Füsse. (Zentralbl. f. chir. u. mech. Orthop. Bd. 6. Heft 1.) Tritt bei Knick- oder Plattfuss oder der Nachbehandlung von Klumpfuss eine Innenrotation der Füsse ein, so bekämpfen wir diese sehr wirksam durch elastische Züge, welche am Aussenrande des Schuhes befestigt werden, zweimal in abduzierenden Spiraltouren das Bein umkreisen und hinten am Leibchen ihre Befestigung finden. Die vom Verf. angegebene Vorrichtung, die Züge am Schuh zum Aushängen einzurichten und somit ein Auffallen der Gummizüge auf der Strasse zu vermeiden, dürfte durchaus nachahmenswert sein. Marcus-Posen.

Für die Redaktion verantwortlich: Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN
mit besonderer Berücksichtigung
der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker
begründet von
Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,
herausgegeben von **Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.**

Nr. 11. Leipzig, November 1914. XXI. Jahrgang.

Pachymeningitis (externa) chronica fibrosa und Pia-Arachnitis chronica.

An einem ärztlichen Gutachten erläutert

von Prof. Thiem-Cottbus.

Das von der X-Berufsgenossenschaft in der Unfallsache des am 26. Februar 1857 geborenen, am 23. Juni 1914 verstorbenen Lokomotivführers Christian R. zu W. verlangte Gutachten erstatte ich nach Lage der Akten.

Es handelt sich darum ein sachverständiges Urteil darüber abzugeben, ob der Tod mit dem Unfall vom 28. August 1903 in ursächlichem Zusammenhange steht.

Der Unfall kam dadurch zustande, dass die von R. geführte Lokomotive beim Fahren über ein nicht gestütztes Geleis umkippte. Die Verletzung bestand nach dem Bericht des Dr. P. zu C. vom 15. September 1903 in einer leichten Quetschung eines Unterschenkels. Da die Verletzung eine leichte war und R. sich seit dem Unfalltage beim Arzt nicht mehr vorgestellt hat, nimmt dieser an, dass R. seine Arbeit wieder aufgenommen hat.

Es stellte sich später nach einer Auskunft des Magistrates zu W. vom 30. Oktober 1903 heraus, dass R. doch noch, und zwar von Dr. Schw. zu W. behandelt worden ist.

Nach einem von diesem Arzt am 5. November 1903 ausgestellten Gutachten fand sich bei der ersten Untersuchung blaurote Verfärbung der Lendengegend, die auf Druck sehr schmerzhaft war. Am linken Unter- und Oberschenkel zeigten sich neben ausgedehnten Hautabschürfungen mehrere Blutergüsse, besonders in der Gegend der Kniekehle.

Über Kopfschmerzen hat R. erst später geklagt.

Bei der am 13. November 1903 vorgenommenen Untersuchung waren am linken Bein, besonders am Knie und Unterschenkel, viele Krampfadern festzustellen. In der Kniekehle befanden sich einige kleine schmerzfreie Narben, die von den beim Unfall erlittenen Hautabschürfungen herrührten.

Ausserdem klagte R. schon seit längerer Zeit über Kopfschmerzen, Unklarheit und hochgradige nervöse Reizbarkeit, so dass er angeblich keine Anstellung mehr erhalten könne. R. führte diese Beschwerden auf den Unfall zurück. Da er aber nach der Angabe des Arztes schon früher über Beschwerden von seiten des Kopfes geklagt habe, so könne es sich nur um eine Verschlimmerung eines schon lange bestehenden Gehirnleidens handeln.

Es wird eine Beobachtung des R. in der Krankenanstalt S. empfohlen.

Es wird noch hinzugefügt, dass R. schon seit langer Zeit den Eindruck eines geistig nicht normalen Menschen mache. Er sei ausserordentlich jähzornig und aufgeregt

und mache in solchen Erregungszuständen den Eindruck geistiger Minderwertigkeit. Möglicherweise sei R. Gewohnheitstrinker.

Inzwischen traf eine Mitteilung der Ortskrankenkasse zu W. ein, nach der R. seit dem 27. September 1903 wieder gesund gemeldet sei.

In der Krankenanstalt zu S. war R. vom 28. November bis 12. Dezember 1903 zur Beobachtung. Am 15. Dezember 1903 ist von dem Assistenzarzt und Stationsarzt der genannten Krankenanstalt, Dr. D., ein Gutachten ausgestellt worden.

Aus der Vorgeschichte ist hervorzuheben, dass von den 8 in der Ehe geborenen Kindern des R. 5 gestorben sind. 3 mal soll die Frau eine Fehlgeburt durchgemacht haben, doch seien die Fehlgeburten nicht hintereinander erfolgt.

Vor 6 Jahren hat R. wegen einer Verletzung des rechten Auges einige Zeit in der Schr.schen Klinik zu M. gelegen.

R. hat weiter in der Krankenanstalt angegeben, es sei ihm am 18. Dezember 1902, also 8 Monate vor dem Unfall vom 28. August 1903, eine etwa 2 Zentner schwere Lokomotivwinde auf den Kopf gefallen. Er sei damals etwa eine Viertelstunde lang bewusstlos gewesen, habe aber bis 23. Dezember 1902 weiter gearbeitet. Als er sich im Januar 1903 der Kopfschmerzen wegen, die er seit dem Unfall hatte, in ärztliche Behandlung begeben wollte, kam er verschiedener Umstände halber nicht dazu, besonders, weil der Kassenarzt an einem anderen Orte wohnte. Dadurch ist es auch nicht zur Anmeldung des Unfalles gekommen.

Trotz der Kopfschmerzen habe er aber wieder eine Stelle als Lokomotivführer annehmen und ganz ausfüllen können.

Bei dem Unfall vom 28. August 1903 ist R. seiner, dem Dr. D. gegenüber gemachten Angabe nach unter die umgefallene Lokomotive zu liegen gekommen und hat eine Quetschung am linken Bein und im Kreuz, sowie eine Verstauchung eines rechten Fingers erlitten. Mit dem Kopf war er auf Kies gefallen. Er hat aber keine Kopfverletzung davon getragen, auch nicht das Bewusstsein verloren, ist jedoch sehr erschrocken.

Seit dem Unfall vom 28. August 1903 seien die Kopfschmerzen, die schon vorher bestanden, schlimmer geworden. Der Schlaf, der vorher nicht gestört war, sei seitdem unruhig und erregt. Er selbst will in seinem Wesen anders geworden sein, so dass die Leute ihn oft für betrunken gehalten haben, ohne dass er es war.

Seit dem Unfall habe er noch nicht wieder arbeiten können. Die Frau des R. hat hinzugefügt, dass ihr Mann in seinem Wesen ganz verändert sei, er sei oft jähzornig, auch vergesslich, so dass die Hausarbeit, bei der er geholfen habe, kaum zu brauchen sei.

R. bestreitet, reichlich alkoholhaltige Getränke genossen zu haben, gibt aber zu täglich 4 Glas Bier und für 10 Pfennig Schnaps getrunken zu haben.

Der tatsächliche Befund war folgender: Es bestanden beiderseits Leistenbrüche, die durch ein Bruchband gut zurückgehalten wurden.

Die Kniescheibenbandklopfzuckungen waren beiderseits etwas lebhaft. Die Sehlöcher waren mässig weit und meistens gleich. Während der Beobachtung war jedoch das linke Sehloch einige Male etwas weiter als das rechte.

Bei Augen- und Fussschluss und schnellem Aufrichten nach Bücken trat mässiges Schwanken ein. Die Stirngegend war auf Beklopfen etwas schmerzhaft. Die rohe Kraft des rechten Armes war gegen links mässig herabgesetzt.

Die Gesichtshälften waren im allgemeinen beiderseits gleich, einige Male war jedoch die rechte Nasenlippenfalte stärker ausgeprägt als die linke und der Mund schien etwas nach rechts verzogen.

Der Gesichtsausdruck war immer finster und scheu. R. konnte alle Körperbewegungen machen, war jedoch beim Springen sehr ängstlich.

Beim Bücken klagte er über stärkere Kopfschmerzen. Der Schlaf war während der ganzen Beobachtungszeit schlecht.

Die Sprache war etwas stockend und bei wenigen Worten auch stotternd. Beim Sprechen war der rechte Mundwinkel fast immer stärker tätig als der linke. Einige Male waren geringe Zuckungen beider Mundwinkel vorhanden. Ein eigentliches Silbenstolpern war nicht vorhanden, doch wurden schwierigere Worte undeutlich und teilweise etwas lallend ausgesprochen.

Bei längerem Sprechen sucht R. oft längere Zeit nach den einzelnen Worten. Mehrere Male konnte er einen zusammengesetzten Satz nicht zu Ende führen, da ihm der Anfang des Satzes entfallen war. Bewusstsein und Orientiertheit waren nicht gestört. Das Gedächtnis war im Hinblick auf seinen Bildungsgrad als mangelhaft zu bezeichnen. Die Wiedergabe von längst Erlebten war noch ziemlich gut, für jüngste Vergangenheit geringer. Auffallend gering war die Merkfähigkeit. Eine aufgegebene dreistellige Zahl hatte er schon nach einer Zwisschenfrage vergessen.

Eine zum Lesen gegebene Zeitung durchflog er flüchtig mit Überschlagen von Zeilen und wusste nachher von dem Gelesenen nur wenig.

Die Schulkenntnisse waren mangelhaft. Das A-b-c konnte er nur bis zur Hälfte richtig sagen.

Einfache Rechenaufgaben wurden im Kopf schnell und sicher gerechnet. Bei grösseren Aufgaben rechnete er langsamer und versagte auch. Beim schriftlichen Rechnen liefen Gedächtnisfehler unter.

Die Stimmung war immer gedrückt. Bei länger dauernden geistigen Prüfungen trat immer schliesslich eine merkliche Abnahme der geistignn Spannkraft ein.

Der Arzt ist der Ansicht, dass R. an Gehirnermüdung (Neurasthenia cerebralis) leidet.

Doch ist der Verdacht, dass sich ein organisches Gehirnleiden, Lähmungsirresein oder fortschreitende Gehirnlähmung (progressive Paralyse) entwickelt, nicht auszuschliessen.

R. sei zur Zeit infolge seines geistigen Zustandes völlig erwerbsunfähig. Es liege der Verdacht vor, dass R. schon vor dem Unfall vom 28. August 1903 an seinem jetzigen Leiden und zwar infolge des Unfalles vom 18. Dezember 1902 erkrankt sei. Da er aber bis zum zweiten Unfall seinen Dienst hat verrichten können, so müsse angenommen werden, dass durch die Erschütterung des Gehirns und Nervengebiets und durch die beim zweiten Unfall erlittene Schreckwirkung das Leiden in dem jetzigen Grade durch den zweiten Unfall bedingt wurde.

Nach einer Vernehmung des Heizers V. vom 26. Januar 1904 (Blatt 56 der Akten) vor dem Kgl. Amtsgericht zu C. ist R. beim Umkippen der Maschine in den neben dem Geleis laufenden Graben gesprungen, hat sich im Graben umgedreht und sich auf die Böschung gesetzt und am Abend dem V. eine unerhebliche Verletzung (Hautabschürfung) am Bein gezeigt.

Diese Aussage ist dem Dr. D. mitgeteilt worden. Nichtsdestoweniger hat dieser Arzt sein Gutachten aufrecht erhalten.

Am 13. März 1904 hat San.-Rat Dr. P. ein Gutachten abgegeben (Blatt 66 der Akten). Darnach ist R. diesem Arzt am 18. August 1903, also 10 Tage vor dem zweiten Unfall, von der Firma F. & Ko. in M. mit dem Auftrage zugesandt, festzustellen, ob R. als Lokomotivführer geeignet sei. Es wurde hinzugefügt, dass R. etwas aufgeregter Natur zu sein scheine. Dr. P. hat der Firma mitgeteilt, dass sich R. nach seiner körperlichen Beschaffenheit noch zum Lokomotivführer eigne und dass die Aufgeregtheit des R. eine Folge von Trunksucht zu sein scheine.

Am 28. August 1903 wurde R. zu Dr. P. in einem Wagen gebracht, aus dem er, soviel der Arzt weiss, allein steigen konnte, jedenfalls konnte er allein in das Zimmer des Arztes kommen.

Am linken Bein in der Kniekehle, Wade und am unteren Teile des Oberschenkels waren Hautabschürfungen und Blutunterlaufungen vorhanden. Ob über den Kopf geklagt wurde, ist dem San.-Rat Dr. P. nicht gegenwärtig. Kopfverletzungen waren jedenfalls nicht vorhanden.

Der Arzt hat die Verletzung für eine leichte angesehen.

Die Berufsgenossenschaft hat darauf dem R. einen ablehnenden Bescheid zukommen lassen.

Darnach hat der Pastor L. zu W. gebeten, doch noch einmal die Angelegenheit einer wohlwollenden Prüfung zu unterziehen.

Der ablehnende Bescheid ist jedoch aufrecht erhalten worden und mit dem 2. Juni 1904 endgültig erteilt worden.

Dagegen hat R. Berufung eingelegt. In der Berufungsschrift vom 7. Juni 1904 behauptet R. beim Unfall vom 28. August 1903 auch mit dem Kopf aufgeschlagen zu sein.

In der Schiedsgerichtssitzung hat der Beisitzer H. gesagt, er habe 6 Jahre mit R. zusammen gearbeitet. Dieser sei immer etwas aufgeregt gewesen. Als Trinker sei er entschieden nicht zu bezeichnen, sondern immer nüchtern zur Arbeit gekommen und nüchtern geblieben.

Das Schiedsgericht für Arbeiter-Versicherung zu M. hat noch eine Begutachtung durch Prof. Dr. Cr.-G. veranlasst. Dies Gutachten ist nach mehrtägiger Beobachtung des R. am 28. Oktober 1904 ausgestellt worden.

In dem Gutachten wird ungefähr derselbe Befund erhoben, wie er im Gutachten des Dr. D. geschildert ist.

Zeichen von Alkoholmissbrauch haben die Ärzte zu G. nicht gefunden.

Sie sind der Ansicht, dass einmal der Unfall vom 28. August 1903 doch nicht unerhebliche Körperquetschungen und Erschütterungen zur Folge gehabt hat, dass aber in der Hauptsache der beim Unfall erlittene Schreck entweder das Nervenleiden, über dessen Art die Gutachter sich nicht näher äussern, hervorgerufen oder verschlimmert habe.

Das Schiedsgericht für Arbeiter-Versicherung zu M. hat daraufhin in der Sitzung vom 19. November 1904 dem R. eine Rente von 80 Proz. zuerkannt.

Hiergegen hat die Berufsgenossenschaft Rekurs beim Reichsversicherungsamt eingelegt.

Das Reichsversicherungsamt hat in der Sitzung vom 20. März 1905 den Rekurs zurückgewiesen, indem es sich vornehmlich auf den Strandpunkt des Prof. Dr. Cr. gestellt hat.

Eine Untersuchung durch den Privatdozenten und ersten Assistenten an der psychiatrischen Universitätsklinik zu G., Dr. W., vom 19. Juni 1906 ergab eine wesentliche Besserung (Gutachten Blatt 159 der Akten).

Es waren nur noch die Sehnenreflexe lebhafter als gewöhnlich.

Dagegen bestand kein Schwanken mehr bei Augen- und Fussschluss. Die Nachrötung der Haut und Steigerung der mechanischen Muskelerregbarkeit war nicht mehr so gross wie früher. Die geistigen Fähigkeiten waren nicht mehr nachweisbar gestört.

Es wurde festgestellt, dass R. manches übertrieb, auch nicht vorhandene Erscheinungen vortäuschte. Es wurde nur noch eine Erwerbsverminderung von 40 Proz. angenommen.

Gegen die Rentenkürzung hat R. Berufung eingelegt.

Die Berufung wurde in der Sitzung des Schiedsgerichtes für Arbeiter-Versicherung zu M. vom 4. September 1906 zurückgewiesen.

R. hat hierauf Rekurs beim Reichsversicherungsamt erhoben und dieses hat die Einholung eines Gutachtens durch den Geh. Med.-Rat Prof. Dr. B. in J. beschlossen.

Der Puls wurde schon bei mässiger Anstrengung, wie einem eine Minute langem Drehen am Ergostaten beschleunigt, auch kleiner und unregelmässig. Die Speichenschlagadern fühlten sich verdickt und geschlängelt an.

Die Haut- und Sehnenreflexe waren erhöht. Beiderseits waren die Druckpunkte am unteren Augenhöhlenrande schmerzhaft. Beklopfen des Schädels und der Wirbelsäule vom 8. Brustwirbel an abwärts war schmerzhaft (Spinalirritation). Der Ort mittelstarker Berührungen wurde genau bestimmt. R. ging langsam und breitbeinig. Anfangs taumelte er beim Stehen mit geschlossenen Augen.

Die stockende, stammelnde und mitunter aussetzende Sprache wurde im Laufe der Beobachtung besser. Die geistige Spannkraft liess bei längeren Prüfungen bald nach.

Die Ärzte sind der Ansicht, dass die anfänglich rein rheumatische Neurose unter dem Einfluss des höheren Lebensalters des R. (Schlagaderwandverkalkung) und des fortgesetzten Schnapsgenusses nun den Charakter eines mehr organisch bedingten Nervenleidens angenommen hat.

Seit Festsetzung der 80 prozentigen Rente sei eine Besserung durch Nachlass der Schwindelerscheinungen und der starken Reflexsteigerungen eingetreten. Die jetzige Erwerbseinbusse wurde auf 60 Proz. geschätzt.

Demgemäss entschied das Reichsversicherungsamt in seiner Sitzung vom 13. Juli 1907.

Eine am 15. September 1908 durch Herrn Prof. B. von der psychiatrischen Klinik in J. vorgenommene Untersuchung ergab keine wesentliche Veränderung.

Der Verdacht auf chronischen Alkoholismus wird wieder ausgesprochen, da R. bei

seiner Aufnahme besonders unsicher ging und nach Spirituosen roch. Sollte sich mit der Zeit ein weitergehender geistiger Verfall herausstellen, so dürfte er mit dem Alkoholismus in Verbindung zu bringen sein.

Am 30. November 1909 beantragte R. eine Erhöhung der Rente.

Der Rentenerhöhungsantrag wurde von der Berufsgenossenschaft abgelehnt.

Die von R. eingelegte Berufung wurde von dem Schiedsgericht für Arbeiter-Versicherung zu M. in der Sitzung vom 5. März 1909 zurückgewiesen.

Den eingelegten Rekurs hat das Reichsversicherungsamt in der Sitzung vom 14. Juli 1909 ebenfalls abgewiesen.

Am 3. Juli 1910 reichte R. eine Bescheinigung des Dr. Schw. vom 3. Juli 1910 ein (Blatt 245 der Akten), wonach seit 1/2 Jahr in dem Befinden des R. eine erhebliche Verschlimmerung eingetreten sei.

Das Schiedsgericht hat eine Untersuchung des R. durch den Facharzt für Nervenkrankheiten, Dr. V. zu M., angeordnet. Die Abschrift des am 14. Oktober 1910 ausgestellten Gutachtens befindet sich Blatt 252 bis 259 der Akten.

Es ist insofern eine Verschlechterung eingetreten, als

1. eine Gewichtsabnahme von 116 auf 103 Pfund eingetreten ist,

2. die Reflexe scheinen noch lebhafter zu sein als früher, der jetzt vorhandene Patellarklonus hat 1907 und 1908 nicht bestanden,

3. sind die veitstanzartigen (choreïformen) Zuckungen, die 1907 und 1908 nur als reichliche, aber grobe, die Sprache begleitenden Gestikuationen und Grimassen erwähnt sind, viel ausgiebiger geworden, so dass das Krankheitsbild der Huntingtonschen Chorea nahestehend ist.

Zeichen von Alhoholismus hat Dr. V. nicht gefunden. Er schätzt die Erwerbsbeschränkung auf 90 bis 95 Proz. Davon sind auf andere, mit dem Unfall nicht zusammenhängende Leiden, Leistenbrüche, Verschlechterung des Gehörs, Schlagaderwandverkalkung, nur 10 Proz. zu rechnen, so dass die durch Unfallfolgen bewirkte Erwerbsbeschränkung 85 Proz. beträgt.

Dementsprechend hat das Schiedsgericht für Arbeiter-Versicherung zu M. die Rente festgesetzt.

Am 23. Juni 1914 teilte die Frau R. mit, dass ihr Mann heute verstorben sei (Blatt 279 der Akten).

Am 27. Juni ist die Leichenöffnung durch den Kreisarzt, Dr. Kl. zu W., vorgenommen worden.

An der Leiche fanden sich am Rumpf und an den beim Liegen dem Druck ausgesetzten Stellen „Durchliegestellen“ (Druckbrand), die mit schwarzem bezw. braunrotem Schorf bedeckt waren.

Die Innenfläche des Schädels war in grosser Ausdehnung mit der harten Hirnhaut verwachsen, so dass die Abnahme des Schädeldaches erst unter mühevollem Abtrennen dieser Verwachsungen bezw. Verklebungen gelang. In der Gegend der Längsfurche war die harte Hirnhaut mit der weichen Hirnhaut verwachsen. Die Sägefläche des Schädeldaches zeigte sehr geringe Zwischenmasse (Diploë). Die harte Hirnhaut war auffallend dick, lederartig uud gelbweiss. Es fehlen der sonst vorhandene bläuliche Schimmer und der Glanz. Sie fasste sich wie feuchtes ungegerbtes Weissleder an. Die weiche Hirnhaut war fast in ihrer ganzen Ausdehnung grauweiss getrübt und vielfach fast garnicht mehr durchscheinend. Bei Versuchen, sie von der Hirnoberfläche abzuheben, blieb an einzelnen Stellen Gehirnmasse an ihr haften. Die Blutgefässe waren, wie die an der harten Hirnhaut, nicht besonders stark entwickelt, aber bis in die feinsten Äste durch Füllung deutlich zu erkennen. Die Seitenhirnhöhlen waren mässig erweitert. Die harte Hirnhaut an der Schädelgrundfäche war auch verdickt, jedoch nicht so stark wie an der Oberfläche; sie liess sich auch etwas leichter vom Knochen abziehen.

Die linke Lunge zeigte im Unterlappen und dem grössten Teil des Oberlappens den Zustand einer gewöhnlichen Lungenentzündung.

Das Herz war ausserordentlich schlaff und etwas vergrössert.

Bewertung der im Vorstehenden niedergelegten Tatsachen und ärztlichen Bekundungen.

Vor allem ist es wünschenswert. sich über den Hirnbefund an der Leiche klar zu werden.

Es handelt sich um zwei Krankheitsbilder:

1. um eine chronische Entzündung der ganzen harten Hirnhaut sowohl am Schädeldach als am Schädelgrund, dort stärker ausgesprochen wie hier.

2. um eine offenbar durch Übergreifen entstandene chronische Entzündung auch der beiden weichen Hirnhäute.

Prof. Kaufmann beschreibt die erstere Form als Pachymeningitis (externa) chronica fibrosa mit folgenden Worten:

Sie (die genannte Entzündung) „kann zu starker, diffuser, lederartiger Verdickung der Dura (harten Hirnhaut) führen. Die Dura ist zuweilen am Schädel adhärent. Nicht selten bestehen auch Verwachsungen mit den zarten Hirnhäuten“.

Daneben ist eine Form (gewissermassen 1 a) bekannt. Man hat bei dieser Krankheitsform den Zusatz „haemorrhagica“, die zu Blutungen neigende, gemacht, weil sich an der Innenseite der harten Hirnhaut durch Blutfarbstoff rot oder rostbraun gefärbte Häute vorfinden. Diese Veränderungen lagen bei R. nicht vor.

Die zweite Form ist die Entzündung der weichen Hirnhäute, der Arachnoidea (Spinnwebenhaut) und der unmittelbar dem Gehirn aufliegenden Pia mater (der weichen Haut). Die Krankheit ist als Pia-Arachnitis chronica oder als Leptomeningitis chronica bekannt.

Diese Form, meist eine Bindegewebsverdickung, entsteht einmal durch Blutstauung und ist in diesem Falle in der Nachbarschaft der in den Längsblutleiter mündenden Blutadern am stärksten ausgesprochen, dann aber aus nicht näher bekannten allgemeinen Ursachen, durch eine Art Blutvergiftung (Toxämie) oder bei Nierenleiden und nach chronischer Alkoholvergiftung, sowie im Alter. Der Nervenarzt Oppenheim spricht sich über diese Form folgendermassen aus:

„Die von Haus aus chronisch verlaufende Meningitis kommt bei chronischem Alkoholismus vor. Sie findet sich besonders an der Konvexität des Gehirns und kennzeichnet sich durch eine meist nicht erhebliche Trübung und Verdickung der weichen Hirnhäute.

Dieselben Veränderungen finden sich auch bei den diffusen Erkrankungen der Hirnrinde — insbesondere bei Dementia paralytica, senilis, bei Chorea hereditaria (Huntingtonscher Chorea).

Ich lasse noch einen Teil der Beschreibung des anatomischen Befundes bei der fortschreitenden Gehirnlähmung der Irren folgen.

„Die Pia mater ist häufig mit dem Hirn an einzelnen Stellen verwachsen, so dass sie sich nicht ablösen lässt, ohne dass hier und da Partikel der Rindensubstanz an ihr haften bleiben.

Oft ist sie verdickt und getrübt. Meistens findet sich ein leichter oder beträchtlicher Hydrocephalus externus als Folge der Rindenatrophie, auch der Inhalt der erweiterten Ventrikel (Hirnkammern) ist vermehrt usw.“

Ferner lasse ich eine Bemerkung aus Oppenheim folgen, die er gelegent-

lich der Aufzählung der Krankheitserscheinungen der fortschreitenden Gehirnlähmung der Irren am Schluss macht.

Endlich kann der Alkoholismus Erscheinungen produzieren, die denen der Dementia paralytica zum Teil verwandt sind. Dahin gehört das Zittern, die motorische Unruhe, die Sprachstörung.

Endlich erwähne ich einen Auszug der Beschreibung des erblichen Veitstanzes, der Chorea hereditaria. Das Bild entspricht im wesentlichen der Chorea minor (dem gewöhnlichen Veitstanz).

„Es ist ein stets wechselndes Spiel ungewollter, ungeordneter, zweckloser Bewegungen, die sich neben und nacheinander in den verschiedensten Muskelgruppen abwickeln.

Sie erzeugen ein fast ununterbrochenes Grimassieren und Gestikulieren, behindern die Sprache usw.

Bezüglich des anatomischen Befundes erwähnt Oppenheim, dass in vielen Fällen an den Hirnhäuten auch Trübungen und wässrige Ausscheidungen (Hydrocephalus) gefunden wurden. Doch solle man in diesen Befunden nicht allein die Grundlage des Leidens suchen.

Es sind also tatsächlich bei der Leichenöffnung des R. anatomische Veränderungen festgestellt worden, wie sie teils bei der fortschreitenden Gehirnlähmung der Irren, teils bei dem erblichen Veitstanz gefunden werden, und bei Lebzeiten sind Erscheinungen aufgetreten, die beiden Krankheitsbildern nahe stehen.

Schon Dr. D. hat die Vermutung ausgesprochen, es könne sich fortschreitende Gehirnlähmung der Irren entwickeln.

Die Ärzte zu J. sprechen von einem mehr organisch bedingten Nervenleiden und Dr. V. von einem Krankheitsbilde, dass der Huntingtonschen Chorea (dem erblichen Veitstanz) nahestehe.

Bedenkt man nun, dass als Entartungszeichen angewachsene Ohrläppchen und kielförmige Verschmälerung des hohen Gaumens gefunden wurden (erstes Gutachtes aus J.), so ist der Gedanke an den ererbten Veitstanz gar nicht so fernliegend.

Jedenfalls kommt man zu dem bestimmten Schluss, dass ein ursächlicher Zusammenhang zwischen den auffallenden Veränderungen an der harten Hirnhaut und den weichen Hirnhäuten und den bei Lebzeiten beobachteten Krankheitserscheinungen bestehen muss, da ein gleicher Befund bei der fortschreitenden Gehirnlähmung und dem ererbten Veitstanz auch sonst erhoben wird.

Schon bei der ersten Untersuchung aus J. am 28. November 1907 standen die Zeichen einer organischen Gehirnveränderung, die Dr. D. nur vermutet oder vorausgeahnt hatte, im Vordergrund.

Man kann also sagen, dass schon damals die rein neurasthenischen, also auf keiner organischen Nervenveränderung beruhenden Zeichen, die man als die Folgen eines beim Unfall vom 28. August 1903 erlittenen Schreckens auffassen kann, gegenüber dem Zeichen einer organischen Hirnveränderung in den Hindergrund getreten waren.

Zur Zeit der Untersuchung durch Dr. V. kommen ja eigentlich als wesentlich nur noch die organischen Veränderungen in Betracht. Denn der Arzt sagt ausdrücklich:

„Ich schliesse mich jedoch der bereits vor 3 Jahren von Herrn B. vertretenen Ansicht an, dass die Erscheinungen darüber (d. h. über eine vom Unfall herrührende Neurose) hinausgehen und dass sie zum Teil durch organische chronische Veränderungen des Zentralnervensystems bedingt sind."

Nun diese organischen chronischen Veränderungen haben sich in der Leiche

gefunden und dieser Befund, die fast allseitige Verdickung der harten Hirnhaut sowie die Verdickung der weichen Hirnhäute, kann niemals durch Schreck entstehen, auch nicht durch eine Körpererschütterung.

Diese beiden Einwirkungen kommen aber allein für den Unfall vom 28. August 1903 in Frage. Eine Kopfverletzung oder ein Bewusstseinverlust hat nach den übereinstimmenden Bekundungen aller Sachverständigen damals nicht stattgefunden.

Aber auch eine etwa beim Unfall vom 18. Dezember 1902 erlittene Kopfverletzung kommt nicht in Frage, abgesehen davon, dass damals keine erhebliche Kopfverletzung stattgefunden haben kann, da R. weiter gearbeitet und weder einen Arzt aufgesucht noch den Unfall gemeldet hat.

Hätte dieser Unfall zu einer Verdickung der Hirnhäute geführt, was an sich möglich ist, so hätte diese Verdickung eine umschriebene, auf die getroffene Stelle des Schädels beschränkte sein müssen. Sie betraf aber die ganze harte Hirnhaut.

Diese über die ganze Schädelkapsel verbreitete Verdickung der harten Hirnhaut und die ebenfalls weit verbreitete Verdickung der weichen Hirnhäute erklärt sich nur aus allgemeinen oder durch das Blut wirkenden Schädlichkeiten.

Dabei kommt für die veitstanzartigen Erscheinungen

1. die Erblichkeit in Frage, eine Annahme, die durch die Entartungszeichen gestützt wird,

2. Syphilis, eine zwar nicht sichere, aber auch bei den drei Fehlgeburten der Frau nicht ausgeschlossene Annahme,

3. Alkoholismus.

Dass dieser bei R. bestanden hat, kann nach dem bestimmten Zeugnis der Ärzte aus J. und des Dr. P. und nach dem eigenen Dr. D. gegenüber gemachten Geständnis des R., wonach er täglich 4 Glas Bier und für 10 Pfennig Schnaps zu trinken gewohnt sei, gar nicht bezweifelt werden.

Ein minderwertiges, wenig widerstandsfähiges Nervengefüge, welches bei R. unzweifelhaft längst vor dem Unfall vorlag (Zeugnis des H., des Dr. P. sowie des Dr. Schw.) wird schon durch geringere Alkoholmengen, die noch keineswegs einen deutlich erkennbaren Rausch hervorzurufen brauchen, vergiftet.

Der Befund an den Hirnhäuten ist gar nicht anders als durch chronische Alkoholvergiftung zu erklären; etwaige Erblichkeit oder Syphilis können nur unterstützend gewirkt haben.

Der Nervenzustand des R. in den letzten 3 bis 4 Jahren war also ganz vorwiegend durch organische, auf chronische Alkoholvergiftung zurückzuführende Veränderungen der Hirnhäute und der Hirnrinde bedingt. Zu dem Zustandekommen dieser Veränderungen haben die Folgen des Unfalles vom 28. August 1903 nicht das Geringste beigetragen.

Es ist fraglich, ob in den letzten 3 bis 4 Jahren überhaupt noch Unfallfolgen bestanden.

Jedenfalls waren sie gegenüber den durch organische Hirnhaut- und Hirnveränderungen bedingten Erscheinungen so nebensächlich, dass sie auf die Abmagerung des R., auf die Notwendigkeit des Krankenlagers, auf das Durchliegen und auf die Lungenentzündung, die möglicherweise von den durchgelegenen Hautstellen aus entstanden ist oder eine Senkungslungenentzündung infolge des Liegens war, keinen irgendwie nennenswerten Einfluss ausgeübt haben können.

Der Tod des R. ist also weder unmittelbar, noch mittelbar durch den Unfall vom 28. August 1903 hervorgerufen worden.

Besprechungen.

Payr, Diagnostik und Behandlung der Schädelbrüche. (Deutsch. med. Wochenschr. 23/10.) In dem sehr ausführlichen „Klinischen Vortrag" bespricht P. die sämtlichen Formen der Schädelbrüche und deren Behandlung. Von besonderem Interesse ist die Therapie bei Basisfrakturen, bei denen er nicht mehr eine rein konservative, sondern eine aktive Behandlung eingeführt haben will. Die Basisfraktur als solche bedarf natürlich keines chirurgischen Eingriffs, wohl aber die Blutungen und die sie begleitenden gefahrdrohenden Drucksteigerungen, in zweiter Linie auch die lokalisierbaren Kontusions- und Zertrümmerungsherde des Gehirns. Die direkte Blutstillung wird sich im allgemeinen auf die Unterbindung der A. meningea media beschränken, sonst kommt nur die Entlastung bei Anzeichen steigenden Hirndrucks in Betracht. Hier sind als Eingriffe zu nennen in erster Linie die Lumbalpunktion, die mehrfach wiederholt bedeutende Mengen eventuell bluthaltenden Liquors entfernt und so druckentlastend wirkt. Sie kann aber auch zur Wiederherstellung normaler Liquorzirkulation beitragen, indem durch sie das zu Verklebungen und Reizung der zarten Hirnhäute führende Blut entfernt wird. Als zweiten Eingriff nennt P. die Ventrikelpunktion bei traumatischem Hydrocephalus internus, welche ebenfalls mehrfach wiederholt den Prozess zur Ausheilung bringt. Als besonders instruktiven Fall führt P. folgendes Beispiel an: 24jähriger Mann stürzt vom Dache eines 2 Stock hohen Hauses und erleidet eine Basisfraktur (Blutung aus beiden Ohren und der Nase, Facialisparese, Hirndruck, Erbrechen, Kopfschmerzen). Lumbalpunktion entleert unter 200 mm Druck klaren, sterilen Liquor; Besserung. Nach einigen Wochen Verschlechterung des Befindens: unerträgliche Kopfschmerzen, namentlich im Hinterhaupt, Schwindel, getrübtes Sensorium. Wegen Verdachtes auf Hirnabszess Punktion des Kleinhirns und Schläfenlappens. Die Nadel dringt hinter und über dem Processus mastoideus ein und stösst bei 2,5 cm Tiefe auf Liquor, von dem 50—60 ccm bei sehr hohem Druck abfliessen. Nach 24 Stunden klares Bewusstsein, Verschwinden aller krankhaften Erscheinungen, in der Folge keine bedrohlichen Erscheinungen mehr.

Als besonders wertvoll sieht P. den 3. Eingriff, die dekompressive Trepanation an: Eröffnung des Schädels — am besten in der Schläfengegend durch die stumpf auseinandergedrängten Fasern des M. temporalis — in Fünfmarkstückgrösse, Spaltung der Dura, Entfernung der Blutgerinnsel zwischen ihr und der Schädelkapsel bezw. zwischen dieser und dem Gehirn, Unterbindung blutender Gefässe und Abfluss des häufig gestauten Liquor. Der Muskel legt sich alsdann über den Defekt und verhindert einen Hirnprolaps. P. sowohl wie Bardenheuer haben von dieser dekompressiven Trepanation sehr gute Erfolge gesehen. Hammerschmidt-Danzig.

Görs, Zur Behandlung komplizierter Splitterbrüche des Schädeldaches. (Deutsch. med. Wochenschr. 9/14.) Beschreibung von 7 komplizierten Splitterbrüchen des Schädeldaches mit z. T. grossem Defekt, bei denen die primäre knöcherne Deckung durch Reïmplantation ausgeführt wurde. Bei 6 wurde eine Heilung erzielt, die Implantation wurde in die sauberen und völlig trockenen Wände derart vorgenommen, dass durch Einschieben in die Diploe der anstehenden Defektränder eine innige Berührung mit knochenbildender Substanz erstrebt wurde. G. meint, ein Einschieben zwischen Dura und Tabula interna sei zu vermeiden, ebenso wie die Dura so weit wie möglich überbrückt und nicht als Unterlage benutzt werden solle. Das müsse namentlich da verhindert werden, wo ein Defekt der Dura besteht, um die Verwachsungen der Pia und Hirnoberfläche zu vermeiden. Die freie Überbrückung wurde erzielt durch „Verhaken" der Ränder der einzelnen Splitter miteinander und mit den Defekträndern. Bei Trennung der Tabulae wurden die Splitter so implantiert, dass die Diploefläche nach oben gerichtet ist, Bedeckung durch Splitter der Tabula externa ist unnötig, doch muss über dem Implantat das Periost ohne Spannung, soweit es geht, vereinigt werden. Die äussere Wunde ist ebenfalls zu schliessen, nur in den Wundecken können kleine Öffnungen bleiben. Der Verband soll womöglich eine Woche liegen bleiben. Epileptische Anfälle sind bei keinem der Kranken aufgetreten. Hammerschmidt-Danzig.

Ernst Müller, Komplizierte Fraktur des Schädeldaches auf der Scheitelhöhe. (Deutsch. med. Wochenschr. 27/13, Vereinsberichte.) 10jähriger Knabe, welcher im 4. Jahre die Fraktur erlitten hatte. Vor 1 Jahre epileptische Anfälle, in 4 Wochen 5—6. Sie traten plötzlich ohne Vorboten ein und gingen mit Krämpfen über den ganzen Körper einher. Auf der Scheitelhöhe Knochen in Ausdehnung von 5:8 ca. verdickt, die Haut narbig. Eröffnung ergab, dass die Dura hier fehlte, die weichen Häute narbig und z. T. mit dem Knochen verwachsen waren. Defekt durch Fascienlappen aus der Fascie des rechten Oberschenkels geschlossen, dann der Schädellappen reponiert und wieder aufgenäht. Ungestörte Heilung. Kein Anfall mehr; ob Dauerheilung, wird sich erst nach mehreren Jahren ergeben. Hammerschmidt-Danzig.

Enderlen, Offener Schädelbruch. E. demonstriert auf dem Würzburger Ärzteabend am 7. VII. (s. Münch. med. Woch. 33) ein 4jähriges Mädchen mit kompliziertem Schädelbruch und Zertrümmerung der Hirnsubstanz. Nach Abtragung der prolabierten Hirnmassen Ersatz der zerrissenen Dura durch einen über fünfmarkstückgrossen Fascienlappen. Später wurde der Knochendefekt durch einen Periostknochenlappen aus beiden Schienbeinen gedeckt. Glatte Heilung. Aronheim-Gevelsberg.

Wendel, Komplizierte Depressionsfraktur des Schädels. W. demonstriert in der medizin. Gesellschaft zu Magdeburg am 13. III. (s. Münch. med. Woch. 26) einen 28jährigen Mann mit grosser komplizierter Depressionsfraktur des Schädels mit Eröffnung der Dura und Kontusion des Hirns. Die Verletzung war durch einen beim Bau stürzenden Balken hervorgerufen, betraf den grössten Teil der rechten Schädelseite. Die Breite des durch die Depression erzeugten Schädeldefektes betrug 6 cm, die Tiefe 3 cm. Die Operation bestand in Elevation der deprimierten grösseren Fragmente, Entfernung der kleineren, Duranaht, extraduraler Tamponade, Hautnaht. Die gänzlich gelösten Fragmente heilten glatt ein, eine linksseitige Hemiplegie ging völlig zurück.
Aronheim-Gevelsberg.

Payr, Sinus pericranii. Vorstellung in der Medizin. Gesellschaft zu Leipzig. (Deutsch. med. Wochenschr. 18/14. Vereinsberichte.) Durch den Druck von Venenkonvoluten kommt es zu einer Arrosion der Schädelknochen, besonders wenn in dem Schädelinnern erhöhter Druck herrscht. Das ist der Sinus pericranii, der angeboren, traumatisch oder durch Krankheit erworben auftreten kann. P. zeigte zwei durch Trauma entstandene Fälle: Ein junger Mann erlitt einen Unfall dadurch, dass ihm mit 7 Jahren ein Brett auf den Kopf fiel. Allmählich kam es zu Epilepsie, die durch Operation gebessert, aber nicht geheilt wurde. Im anderen Falle hatte ein Mann infolge seiner Körpergrösse mehrfach Kopfverletzungen erlitten. Im Röntgenbild sah man eine trichterförmige Verdünnung des Schädels auf dem Scheitel, deren Zentrum papierdünn war und einen dunkelblauen Fleck hindurchschimmern liess. Der Fleck war eine vom Sinus longitudinalis ausgehende Venengeschwulst, welche den Schädel allmählich arrodiert hatte. Nach Unterbindung der zu- und abführenden Gefässe Entfernung des Venenkonvoluts.
Hammerschmidt-Danzig.

Kutner, Zur Kenntnis der Verletzungen in der Gegend des Foramen magnum. (Ärztl. Sachverständigen-Zeitung 2/14.) 31jährige, gesunde Frau glitt vor 2 Jahren aus, wobei der Kopf heftig hinten übergeworfen wurde. Sofort heftiger Schmerz im Nacken und Hinterkopf und Unmöglichkeit, den Kopf wegen der Schmerzen zu bewegen, Erscheinungen, welche mehrere Wochen anhielten und dann restlos verschwanden. 2 Jahre später bei sehr schneller Fahrt auf einer Gebirgsbahn wippte sie mit dem Kopfe hintenüber, ohne an die Wand des Wagens zu schlagen. Sofort wieder heftiger Schmerz im obersten Teil des Nackens und Hinterkopfes, der auch in den nächsten Tagen nicht nachliess. Auch wurde der Kopf steif gehalten und konnte nur unter Zunahme der Schmerzen bewegt werden. Befinden ungestört, die Frau ging aus und machte ihre Besorgungen. 8 Tage später, als sie sich beim Trinken aus einem hohen Glase hinten überbeugte, Lähmung der Zunge. K., der sie an diesem Tage zum ersten Male sah, schildert Folgendes: Bettruhe in Rückenlage auf dem Sopha, volles Bewusstsein, Schmerzen im Hinterkopf und Nacken, Kopf steif, aber gerade gehalten; oberste Halswirbeldorne und Hinterkopf sehr druckempfindlich. Zunge zurückgesunken, unbeweglich,

Sprache undeutlich, Schlucken erschwert. Keine Bewegungsstörungen, Reflexe normal. Pupillen normal, rechte weiter wie linke. Anordnung strengster Rückenlage, ein wegen der mit jeder Manipulation verbundenen Lebensgefahr vorgeschlagener Stützverband wurde abgelehnt. Am folgenden Tage blutig gefärbter Auswurf, später Blutung aus dem rechten Nasenloch — angeblich früher nie Nasenbluten —, Nackenschmerzen etwas geringer, am nächsten Morgen Tod unter Erscheinungen der Atemlähmung. Autopsie wurde nicht ausgeführt. K. meint, es müsse sich bei dem plötzlichen Hintenüberschleudern des Kopfes um eine teilweise Verrenkung desselben oder im Bereich der oberen zwei Halswirbel mit Verletzung des Zahnes des zweiten Halswirbels oder mit Einreissen seiner Heftbänder gehandelt haben, etwaigenfalls auch mit Knochenabrissen an der Umrandung des Hinterhauptloches. Möglichenfalls käme auch eine Art von Aufstauchung des Kopfes auf die Halswirbelsäule in Frage mit Knocheneinbrüchen des Schädels um das Hinterhauptloch herum. Bei der ungewöhnlichen Entstehung und der anscheinenden Harmlosigkeit des Unfalls wird man an eine abnorme Knochenbrüchigkeit oder eine abnorme Konfiguration der Gelenkflächen denken müssen.

Hammerschmidt-Danzig.

Braun, Schädelverletzungen mit kleinkalibrigen Geschossen. (Deutsch. med. Wochenschr. 37/10. Vereinsberichte.) Im Anschluss an die Vorstellung zweier durch Tesching- bez. Schrotkugeln verletzte Kinder bespricht Br. die Behandlung derartiger Schädelschüsse. Er entfernt das Geschoss nicht, die Umgebung der Wunde wird desinfiziert, diese selbst mit Jodoform bestreut und mit Gaze bedeckt. Von den 18 so behandelten Kranken sind 15 geheilt und nur 3 gestorben. Nur einmal musste ein 7 mm-Geschoss entfernt werden, das 2 Jahre vorher in die Gegend des linken Scheitelbeins eingedrungen war. Da starke Kopfschmerzen und epileptische Anfälle eintraten, wurde unter Benutzung verschiedener Röntgenogramme die Kugel herausgenommen, welche in der rechten Hirnhemisphäre lag. Der Kranke wurde geheilt entlassen, was aus ihm geworden ist, vermochte Br. nicht anzugeben. Hammerschmidt-Danzig.

Klestadt, Spätmeningitis nach isoliertem Bruch des Labyrinths. (Deutsch. med. Wochenschr. 25/13. Vereinsberichte.) Fall auf Kopf und Rücken, einen halben Tag Bewusstlosigkeit, 8tägiges Krankenlager mit heftigem Schwindel, dann Kopfschmerzen, schwächere Schwindelerscheinungen, Gleichgewichtsstörungen, Schwerhörigkeit und Ohrgeräusche. In der ersten Zeit soll eine rechtsseitige Mittelohrentzündung bestanden haben. 7 Monate nach dem Unfall Entlassung aus einer Unfallheilanstalt mit 40 % Rente zur Arbeit. 2 Tage darauf heftiger Schwindel und schnell eintretende Bewusstlosigkeit, Tod nach 3 Tagen. Die Obduktion ergab (mikroskopisch) kurze Bruchlinie vom Promontorium zur Stapesplatte, subakute eitrige Otitis media, diffuse eitrige Labyrinthitis, eitrige Neuritis und Perineuritis des N. VIII mit Übergang auf seine Äste und einen Teil des N. facialis. Das Gutachten bejahte den Zusammenhang der Infektion mit der Fissur, welche wohl zweifellos bei dem Fall entstanden ist.

Hammerschmidt-Danzig.

Stenger, Über die Sachverständigen-Begutachtung von Kopfverletzungen. (Ärztl. Sachverständig.-Zeitschr. 6/14.) Die otiatrische Forschung hat gezeigt, dass Knochenerschütterungen des Kopfskeletts nicht nur das Gehirn, sondern auch das in dem Felsenbein liegende Ohrlabyrinth treffen können, ohne dass eine äussere Verletzung immer zu erkennen ist. St. führt zwei derartige Fälle an: Gehirnerschütterung und mehrere Knochenbrüche infolge eines Automobilunfalls. Der Kranke wird, nachdem er mehrere Wochen in dem Krankenhause einer kleinen Stadt gelegen hat, geheilt entlassen, sucht aber vor Erledigung der Unfallangelegenheit wegen eigenartiger Beschwerden im Ohr ohrenärztliche Hilfe auf, ohne diese Beschwerden mit dem Unfall in Verbindung zu bringen. Es findet sich hochgradige Schwerhörigkeit links und beginnende Schwerhörigkeit rechts; aus der Anamnese ergeben sich zweifelsfreie Anzeichen einer Ohrverletzung gleich nach dem Unfalle. In einem zweiten Falle verlor ein Rangierer bei einem Eisenbahnunfall sein rechtes Bein und wurde dementsprechend begutachtet. Die gleichzeitig bestehenden Kopfschmerzen, Schwindel, Benommenheit des Kopfes, Gedächtnisschwäche mit Beschwerden allgemeiner Art führten zu einer Untersuchung in der Nervenklinik und daran anschliessend zu einer Ohruntersuchung. Dabei wurde völlige Taubheit

rechts und deutliche vernarbte Fissuren des äusseren knöchernen Gehörgangs festgestellt. St. meint, bei den Verletzungen des Gehörorgans kommt es darauf an, wie das Knochenmassiv des Kopfskeletts, insbesondere der Schädelbasis getroffen wird. Ist die Felsenbeinpyramide getroffen, dann besteht auch eine Schädigung des Gehörorgans, denn das innere Ohr liegt in derselben. Für die ohrenärztliche Begutachtung ist im Gegensatze zu der chirurgischen der Umstand massgebend, wie sich das Massiv des Felsenbeins (Labyrinth) zu dem Verlaufe von Fissuren verhält. Daher sind Querfrakturen bezw. Fissuren des Schädels ohrenärztlich anders zu bewerten, als wie es chirurgischerseits geschieht. Die chirurgisch wichtigere sogenannte Längsfissur durchsetzt nur das Tegmen tympani und antri, lässt aber das eigentliche Felsenbeinmassiv unberührt, die Querfraktur hingegen durchsetzt das kompakte Labyrinthmassiv oft, ohne die äusserlich manifesten Anzeichen der Längsfissur, Ohrenbluten oder Nasenbluten hervorzurufen. Und gerade diese Verletzungen, die leicht übersehen werden können, führen manchmal zu schweren Unfallschädigungen. Hammerschmidt-Danzig.

Schuster, Über traumatische Spätapoplexie. (Münch. med. Woch. 43.) Das erste Erfordernis zur Stellung der Diagnose einer traumatischen Spät- oder Sekundärapoplexie ist ein mehr oder minder schweres Trauma, das eine Gehirnläsion oder Gefässverletzung zu setzen im stande ist und sich durch unmittelbar folgende Herdsymptome oder andere Gehirnerscheinungen kund gibt. Unerlässlich erscheint ferner der Nachweis desselben in der nun folgenden Intervallärzeit, die nach Mendel in der Regel 1—6 Wochen dauert, die Frist von 9 Monaten hingegen nicht überschreiten soll. Schliesslich ist noch der Eintritt einer Apoplexie nötig, die in ursächlichen Zusammenhang mit dem Trauma zu bringen ist, und deren Prognose sich nach Sitz und Grösse der Blutung richtet. Eine rein traumatische Spätapoplexie lässt sich daher um so eher annehmen, je jünger und gesünder die verletzte Person vor dem Unfall war und je mehr der Beweis erbracht werden kann, dass die Gewalteinwirkung die einzige Ursache der späteren Hirnblutung war. — Der von Sch. im Stadtkrankenhause Chemnitz beobachtete Fall betraf einen 18jährigen Arbeiter, bei dem 5 Wochen nach einem Sturz auf die linke Kopfseite eine traumatitische Spätapoplexie auftrat, die vom Boden des 4. Ventrikels, als einer Prädilektionsstelle, ihren Ausgang nahm, da sich zuerst eine Abducensparese nachweisen liess. Aronheim-Gevelsberg.

Henrich, Der traumatische Hirnabszess. (Inaugur.-Dissertat. Strassburg 1913.) In der Ätiologie der Hirnabszesse spielt das Trauma eine hervorragende Rolle. Wernicke hält es für das wichtigste und hauptsächlichste Moment, ebenso Huguenin, der damit auch ihr häufigeres Auftreten beim männlichen Geschlecht zwischen dem 20. und 30. Lebensjahr in Zusammenhang bringt. In Oppenheims Abhandlung über den Hirnabszess finden sich andere Angaben, so wird eine Sammlung Gowers von 241 Fällen mit nur 24 % traumatischer Entstehung erwähnt, ferner eine Zusammenstellung Allen Stars von 55 Fällen mit 51 % traumatischer Entstehung, schliesslich eine Statistik Pitts von 9000 Sektionen, bei denen der Tod in 56 Fällen durch Hirnabszess bedingt war mit 9, also 16 % traumatischer Entstehung. Grundbedingung für die Entstehung des traumatischen Hirnabszesses ist die Anwesenheit einer offenen Wunde des Schädels oder der ihn bedeckenden Weichteile. Je nach der Entstehung sitzt der Abszess bald in der Rinde, wie es bei den akuten fast die Regel ist, oder subkortikal oder tiefer, die sogen. Markabszesse, wie es die meisten Spätabszesse sind.

Einen in jeder Beziehung typischen Fall eines traumatischen Hirnabszesses beschreibt Verf. aus dem Landkrankenhause zu Hanau. Es handelte sich um eine 32jährige Frau, die durch Sturz aufs Strassenpflaster eine klaffende Stirnwunde erlitt. Der Beginn des Leidens wurde beherrscht durch die stark eiternde Verletzung der Schädelweichteile. Pat. war nach dem Fall nicht bewusstlos gewesen, weder Erbrechen, noch Schwindel, noch sonstige cerebrale Symptome waren vorhanden. Erst 1 Monat nach dem Unfall erschienen die ersten Zeichen eines beginnenden, sich in der Folgezeit vergrössernden Hirndruckes: unerträgliche Kopfschmerzen. Auch Schwindel, besonders beim Aufrichten, deutete auf eine intrakranielle Komplikation. Später trat denn auch das Hauptsymptom des Hindruckes, die Stauungspapille, in Erscheinung, die Sehstörungen hervorrief. Fieber und Puls zeigten ein der stark eiternden Kopfwunde entsprechendes Verhalten. Herd-

erscheinungen bestanden nicht. Dass das Hirnleiden in ursächlichen Zusammenhang mit der Kopfverletzung zu bringen sei, war nach dem Verlaufe des Leidens sicher. Dass sich in der linken Schädelhöhle etwas Raumbeengendes gebildet hatte, zeigte der Hirndruck und der aufs linke Auge stärker ausgeübte Druck. Für eine traumatische Spätapoplexie hatten sich die Symptome zu langsam entwickelt, für einen Hirntumor andererseits zu rasch. Diese Erscheinungen gehören neben einer eiternden Kopfverletzung zu den Seltenheiten.

Die Operation bestätigte die Diagnose eines traumatischen Hirnabszesses im Stirnbein. Nachdem dem Eiter hinreichend Gelegenheit zum Abfluss gegeben war, verschwanden auch allmählich die Zeichen des Hirndrucks. Wie stets in derartigen Fällen stellte sich das Sehvermögen langsam und relativ spät ein. Der Befund bei der Entlassung der Pat. war derart, dass man von einer völligen Heilung sprechen kann. Die äussere Wunde war fast geschlossen und bedeckte das pulsierende Gehirn, das nicht prolabiert war. Aronheim-Gevelsberg.

Stockis-Lüttich, Abscès cérébral traumatique (s. Archives Internationales de Médecine Légale. Avril 1914). Verf. schildert einen Fall von Hirnabszess nach einer komplizierten Schädelfraktur in rechter Stirngegend. Er hält den Fall deshalb für besonders interessant, weil der Hirnabszess erst 3 Jahre nach dem Unfall zum eigentlichen Ausbruch kam und den Tod des betreffenden zur Folge hatte. Kurz vor dem Tode hatte der Verstorbene eine zweite Wunde durch eine Flasche in linker Schläfengegend erhalten. Nach diesem Unfall war eine starke Verschlimmerung des Krankheitszustandes aufgetreten. Die Sektion ergab jedoch, dass der Hirnabszess mit der ersten, 3 Jahre zurückliegenden Verletzung in ursächlichem Zusammenhange stand.

Meyer-Cottbus.

Perthes, Traumatischer Hirnabszess. P. berichtet im medizinisch-naturwissenschaftlichen Verein Tübingen am 19. V. (s. Münch. med. Woch. 31) über einen traumatischen Hirnabszess bei einem Kind von $^5/_4$ Jahren. 3 Wochen nach einer unbehandelt gebliebenen Impressionsfraktur des Stirnbeins kam es zu allgemeinen Krämpfen und linksseitiger Hemiparese. Die Temperatur blieb normal, Stauungspapille trat nicht ein. Die Hemiparese besserte sich erheblich nach Beseitigung der Impression. 3 Monate nach der Verletzung veranlassten erneut auftretende Krämpfe eine an der Stelle der Verletzung ausgeführte Hirnpunktion, die einen hühnereigrossen Abszess in der rechten Grosshirnhemisphäre ergab. Bemerkenswert war die Entwicklung dieses Grosshirnabszesses, trotzdem die Dura bei der Revision der Verletzung (6 Wochen nach dem Trauma) unverletzt und pulsierend gefunden worden war. Aronheim-Gevelsberg.

Sick, Traumatische Gehirncyste. S. spricht in der medizinischen Gesellschaft zu Leipzig am 3. Juni (s. Münch. med. Woch. 29) über einen Fall von operierter traumatischer Gehirncyste, nach heftigem Stoss des Kopfes gegen einen Balken vor Jahresfrist. Die Gegend des Proc. mastoideus und die Squama zeigten sich bei der Trepanation stark verdickt (Ostitis fibrosa?). Nach Eröffnung des Schädels lag die Dura pulslos frei, die Inzision ergab in geringer Tiefe unter der Rinde eine Cyste mit blutig-serösem Inhalt. Das vor dem Eingriff bestehende Fieber, das an Gehirnabszess denken liess, ging wie die Kopfschmerzen bei der 21jährigen Patientin sofort zurück.

Aronheim-Gevelsberg.

Többen, Motorische Aphasie als einzige unmittelbare Folge nach einem Schädeltrauma. (Deutsch. med. Wochenschr. 26/13.) Nach einem Schlage mit einem schweren Hammer auf den Kopf — welche Stelle betroffen war, liess sich nicht feststellen — kurze Bewusstlosigkeit, die bei der eine halbe Stunde später erfolgenden Einlieferung in das Krankenhaus bereits wieder verschwunden war. Der Kranke verstand alles, was ihm vorgesprochen wurde, führte jede Bewegung aus, die ihm geheissen wurde, das Hautempfindungsvermögen war intakt usw., nur bestand völlige Unmöglichkeit trotz der grössten Mühe, die sich der Mann gab, zu sprechen. Ausser lebhafter Druckempfindlichkeit am Kopfe kein Zeichen der überstandenen Verletzung. Am Abend des 3. Tages auch Druckempfindlichkeit zwischen linkem Ohr und Scheitel, daneben leichte Bewusstseinstrübung und starkes Schlafbedürfnis. Die sofort vorgenommene Eröffnung des Schädels zeigte einen etwa fünfmarkstückgrossen Bezirk über dem Ohr,

welcher garnicht pulsierte. Verfärbung der Dura bestand nicht, der Knochen war unverletzt. Aus der eröffneten Dura floss reichlich heller, klarer, nicht blutig gefärbter Liquor. Da der Kranke kollabierte, Vernähung und Schluss der Knochenwunde. Eine Stunde später Erwachen aus der Narkose; der Verletzte war bei vollem Bewusstsein und konnte zu seinem grossen Erstaunen wieder deutlich sprechen. Er wusste, dass er vor der Operation zwar darüber klar war, was er hatte sagen wollen, konnte aber die bereits zurechtgelegten Worte nicht von sich geben. Glatte Heilung. Der Fall, der wohl bei dem Fehlen einer Schädelverletzung durch Contrecoup zu erklären ist, beweist die Richtigkeit des Kocherschen Grundsatzes, dass man bei Hirndruck nie zuviel trepanieren kann. Hammerschmidt-Danzig.

Finkelnburg, Doppelseitige reflektorische Pupillenstarre nach Schädeltrauma. (Deutsch. med. Wochenschr. 20/14.) Schweres Schädeltrauma mit Hirnerschütterung und wahrscheinlich Basisbruch infolge Falls einer 150 Pf. schweren eisernen Balancierstange auf den Kopf. Auffallend schnelle Heilung, bis 3 Wochen nach dem Unfall sich eine doppelseitige Pupillenstarre entwickelte. Daneben starkes Schwindelgefühl, bis zum Hinfallen bei Augenschluss, Fehlen der Achillessehnenreflexe, sowie starke Drucksteigerung im Lumbalsack. $1^1/_2$ Jahre nach der Verletzung hat sich der Schwindel verloren, objektiv besteht nur noch das reine Robertsonsche Symptom der Lichstarre, wie sie bei Tabes sich findet; auch fehlen die Achillessehnenreflexe, während Konvergenz und Akkommodation völlig erhalten sind und der Sehnerv intakt ist. Lues lag nicht vor — Wassermann, Nonne negativ. Die Frage, ob es sich um eine durch das Kopftrauma ausgelöste Tabes oder Paralyse oder um eine durch die Verletzung zufällig verschlimmerte, bis dahin latente Tabes oder endlich um eine echte posttraumatische reflektorische Pupillenstarre gehandelt hat, glaubt F. zu gunsten der letzteren Ansicht entscheiden zu müssen. Er schliesst das aus dem Fehlen der für überstandene Syphilis wichtigen Zeichen und aus dem Umstand, dass der Zustand in den letzten Jahren stationär geblieben ist. Wo der Sitz der traumatischen Hirnläsion sitzt, welche die Pupillenstarre hervorgerufen hat, das lässt sich mit Sicherheit nicht entscheiden.

Hammerschmidt-Danzig.

Kraus, Akromegalie. Kr. demonstriert im medizinisch-naturwissenschaftl. Verein Tübingen am 28. IV. (s. Münch. med. Woch. 27) einen Fall von Akromegalie bei einem 52jähr. Mann, der erst etwa 7 Jahre an seinen Beschwerden leidet. Bemerkenswert sind ausser den charakteristischen Veränderungen an den Lippen, an der Nase und Zunge, an Händen und Füssen vor allem die Veränderungen am Gesichtsschädel. Starkes Hervortreten der Augenbrauenbögen und der Jochbögen. Ungewöhnliche Entwicklung des Unterkiefers, der den Oberkiefer umgreift. Die Röntgenaufnahme des Schädels zeigt in typischer Weise die beträchtliche Verdickung des Schädeldaches, ferner eine auffallende Erweiterung der pneumatischen Räume, besonders der Stirnhöhlen, in deren Bereich der Knochen beträchtlich verdünnt ist. Eine deutliche Erweiterung der Sella turcica war nicht nachweisbar, nur war sie auffallend deutlich darzustellen.

Aronheim-Gevelsberg.

Simmonds, Hypophysis und Diabetes insipidus. (Münch. med. Woch. 3.) Die vom Verf. aus dem pathologischen Institut des allgemeinen Krankenhauses St. Georg in Hamburg mitgeteilte Beobachtung liefert den Beweis für die Annahme, dass auch beim Menschen der Diabetes insipidus durch eine Schädigung der Hypophysis hervorgerufen werden kann. Im Verein mit den auf experimentellem Wege gewonnenen Resultaten weist sie darauf hin, dass eine Einwirkung auf die Pars intermedia des Hirnanhanges dabei der wesentliche Faktor ist. — Der vorgetragene Fall muss dazu auffordern, in jedem Falle von Diabetes insipidus oder Polyurie die Hypophysis einer sorgfältigen mikroskopischen Prüfung zu unterziehen. Aronheim-Gevelsberg.

Rehn, Traumatische Epilepsie. R. spricht in der naturwissenschaftlich-medizinischen Gesellschaft zu Jena am 23. Mai (s. Münch. med. Woch. 28) über Operation der traumatischen Epilepsie. Mit der zunehmenden Erkenntnis, dass den Verwachsungen zwischen Gehirnoberfläche und den bedeckenden Schichten eine wesentliche Bedeutung für die Entstehung der traumatischen Epilepsie zukommt, muss die Operation dem nachteiligen Einfluss der Verwachsungen durch die Wahl eines nachgiebigen plasti-

schen Materials entgegenwirken und einen elastischen, leicht mitschwingenden Puffer zwischenschalten, zu welchem sich das autoplastisch entnommene Fettgewebe am besten eignet. Praktisch angewandt wurde die Methode in der Lexerschen Klinik 3 mal, in 2 Fällen von traumatischer Epilepsie und einmal als Duraplastik zur Verhütung dieser Erkrankung. Die bisherigen Erfolge scheinen günstige zu sein. Die längste Beobachtung beträgt ein Jahr und erstreckt sich auf einen an schwerer allgemeiner traumatischer Epilepsie operierten und seit der Operation anfallsfrei gebliebenen Patienten.

Aronheim-Gevelsberg.

Binswanger, Traumatische Epilepsie. B. demonstriert in der naturwissenschaftlich-medizinischen Gesellschaft zu Jena am 11. VII. (s. Münch. med. Woch. 36) einen Pat., der vor 3 Jahren durch Sturz auf den Kopf ein Schädeltrauma erlitten hatte. 5 Wochen darauf traten schwere epileptische Anfälle auf, bedingt durch Verwachsungen der Dura mater mit den verletzten Schädelknochen. Nach Exzision der Narben und Entfernung einiger Knochensplitter blieben die Anfälle aus. 3 Jahre volle Arbeitsfähigkeit. Z. Z. suchte er die Klinik wegen neurasthenischer Beschwerden auf, zumal er unter Epileptophobie leidet, die nicht selten nach derartigen Operationen beobachtet werden.

Aronheim-Gevelsberg.

F. Rauch, Beitrag zur operativen Behandlung der Epilepsie (Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie. Bd. LXXXV. Heft 3. S. 654. 1913.) Verf. stellt die in der chirurgischen Klinik zu Göttingen (Prof. Stich) in den letzten 25 Jahren operierten Epilepsiefälle zusammen. Es sind im ganzen 22 Fälle, darunter 13 Fälle von allgemeiner nicht traumatischer Epilepsie, 5 Fälle von nicht traumaeischer Jackson-Epilepsie, 4 Fälle von allgemeiner Epilepsie nach Trauma, dagegen kein einziger Fall von typischer traumatischer Jackson-Epilepsie.

Bei allgemeiner nicht traumatischer Epilepsie wurde 9 mal die Resektion des Halssympathicus vorgenommen. Erzielt wurde 1 Heilung, die übrigen Fälle blieben ungebessert.

In 13 Fällen wurden Operationen am Schädel vorgenommen, 4 mal bei allgemeiner, nicht traumatischer Epilepsie (darunter 1 Fall mit Herderscheinungen nach cerebraler Kinderlähmung), 5 mal bei nicht traumatischer Jackson-, 4 mal bei allgemeiner traumatischer Epilepsie. Bei diesen 13 Fällen wurde erzielt: 1 Heilung bei nicht traumatischer Epilepsie, 5 Besserungen und zwar 2 bei allgemeiner nicht traumatischer Epilepsie, 1 bei nicht traumatischer Jackson-Epilepsie und 2 bei traumatischer allgemeiner Epilepsie. Von diesen gebesserten Fällen sind 2 weniger als 3 Jahre beobachtet. 1 mal trat Exitus in Narkose ein vor Beginn der Operation. Der Eingriff bestand teils in einfacher Trepanation mit oder ohne Spaltung der Dura, teils in Exzision der Dura oder Lösung von Verwachsungen derselben, teils in Exzision von Gehirnrinde.

Verf. meint, wenn die erzielten operativen Erfolge auch keine glänzenden zu nennen sind, so seien sie doch nicht derartig, dass man die operative Behandlung der Epilepsie als völlig aussichtslos bezeichnen müsste. Paul Müller-Ulm.

Tilmann, Zur Epilepsiefrage. T. spricht im allgemeinen ärztlichen Verein zu Köln am 4. XI. 12 (s. Münch. med. Woch. 53) zur Epilepsiefrage. Eine Aufklärung über die anatomischen Verhältnisse und Ursachen der Epilepsie ist nur möglich durch zahlreiche Feststellungen anatomischer Befunde am Lebenden, denn die an der Leiche gefundenen Veränderungen am Gehirn entsprechen nicht denen, die sich am lebenden Gehirn finden. Die klinische Pathogenese andererseits lässt sich am besten verfolgen an reinen zweifellosen Fällen von traumatischer Epilepsie, wie T. an 2 lehrreichen Fällen zeigt. Beide Fälle, vorher völlig gesunde, aus gesunder Familie stammende junge Leute, hatten nach einem Schädeltrauma epileptische Anfälle. Beide Male erfolgte Heilung der Verletzung. Nach 3 bezw. 7 Jahren traten von neuem epileptische Anfälle auf, die, wie die Trepanation ergab, durch traumatische Hirncysten bedingt waren, wahrscheinlich bedingt durch das Trauma durch eingeschmolzene Hirnteile und Blutergüsse. In dem langen Zeitraum muss die langsam sich entwickelnde Entzündung wirksam gewesen sein, um schliesslich Epilepsie zu bedingen. Die Veränderungen der umgebenden Arachnoidea zeigten, dass auch eine chronische Arachnitis vorgelegen, die auch bei sonstigen Epilepsien sich häufig als Ursache fand. Aronheim-Gevelsberg.

Kümmell, Trepanation bei Epilepsie. (Dtsch. med. Wochschr. 8/13. Vereinsberichte.) K. hat bei Epilepsie vielfach die Trepanation am rechten oder linken Os parietale da, wo meist eine schmerzhafte Stelle festzustellen war, ausgeführt. Er ist indessen mit dem Erfolg nicht ganz zufrieden und führt die Rezidive nach anfänglich günstigem Verlauf auf Schädigungen zurück, welche nach der Operation infolge von Verwachsungen eingetreten sind. Es schliesst sich der Ansicht Kochers an, das das Wesen der Epilepsie in einer Steigerung des Hirndrucks liege und sucht die später eintretenden Verwachsungen durch Ersatz des heraustrepanierten Knochenstückes mittels einer ausgehöhlten Platte aus dekalzinierten Ochsenknochen mittels aus dem Oberschenkel exzidirten Fascienstücks oder einer Celluloidplatte oder endlich eines Fettstücks mit Fascie zu ersetzen. Daneben gibt er Sedrobrol (ein Brompräparat) im Verein mit salzarmer Kost. Von 36 Fällen genuiner Epilepsie sind 4 seit 10—16 Jahren geheilt, von 14 Fällen traumatischer Epilepsie hat er eine Dauerheilung, 2 sind dauernd und 3 vorläufig gebessert. Durch Trepanation sind im ganzen bisher 250 Fälle behandelt, 10 % sind davon geheilt, etwa ebensoviele dauernd gebessert. Hammerschmidt-Danzig.

E. Meyer, Epilepsie und Trauma. (Deutsch. med. Wochenschr. 25/12. Vereinsberichte.) Beschreibung von 3 Fällen traumatischer Epilepsie: 1. 1906 Sturz auf den Kopf in einem Neubau, längere Bewusstlosigkeit, danach angeblich zunächst linksseitige Lähmung — im ersten Gutachten Ende 1906 wird Schwäche im l. Facialis und Hypoglossus, im linken Arm und Bein notiert; daneben wird von allgemeinen nervösen Beschwerden gesprochen. 1909 epileptiforme Anfälle mit Zungenbiss. 6. XII. 1911 Aufnahme in die psychiatrische Klinik. Der Kranke ist leicht erregt, weitschweifig, sonst abgesehen von defektem Gedächtnis psychisch ohne Besonderheiten. Vor den Anfällen, die ganz unregelmässig auftreten, fühle er zuerst ein Zucken und ein „anderes Gefühl" im linken Arm und Bein, als ob die Glieder garnicht da seien. Dann tritt Zittern im ganzen Körper auf, darauf Bewusstlosigkeit. Zwischen den Anfällen Kopfschmerzen, Schwindel und dergl., aber keine Verminderung der Arbeitsfähigkeit. Somatisch keine wesentlichen Erscheinungen. Zusammenhang zwischen Unfall und Epilepsie so gut wie erwiesen, da letztere erst Jahr und Tag nach dem Trauma auftrat. Da die Dauer und Aura-Symptome auf einen Herd in der Gegend der rechten Zentralwindung hinweisen, Operation angezeigt. 2. Angeblich früher gesunder 35jähriger Mann, der bewusstlos auf einer Treppe aufgefunden wurde, von welch letzterer eine Stufe abgebrochen war. Einige Tage vorher Schmerzen im Kopf und in der linken Schulter. 8 Tage nach dem Unfall erster Anfall, der darin bestand, dass der Kranke beim Essen alles vom Tische schob, ohne etwas davon zu wissen. Seitdem häufig ähnliche Anfälle: keine Aura, nur etwas Schwindel und Unwohlsein, dann plötzliches Erblassen, Aufspringen, ratlos Umherlaufen, Widerstreben, unverständliche Äusserungen. Nachher heftige Kopfschmerzen und Schwindel. Somatisch: Schwäche in den linksseitigen Extremitäten, Störungen der Sensibilität an einzelnen Stellen des Körpers. Zusammenhang zwischen Unfall und epileptischer Bewusstseinsstörung nicht von der Hand zu weisen, obschon daran zu denken ist, dass der Unfall im Anfall erfolgt sein kann, weil das Auftreten der Bewusstseinsstörungen 8 Tage nach dem Trauma auffallend ist. Immerhin sind epileptische Anfälle kurz nach einem Fall auf den Kopf beobachtet worden. 3. 41jähriger Mann erleidet 1909 durch Fall vom Dach Kontusion des Kopfes (besonders links) mit Gehirnerschütterung. 1909/10 Schwindelanfälle, Dezember 1909, April 1910, mit Bewusstlosigkeit verbunden. Klagen über Erbrechen bei nüchternem Magen, Kopfschmerz, Sausen im Kopf, Anfälle von Bewusstlosigkeit, Gedächtnisschwäche. Körperlich: Zittern, Druckempfindlichkeit der Muskeln und grossen Nerven, aufgehobene Kniephänomene, Hyperalgesie der Fusssohlen, erhöhte mechanische Muskelerregbarkeit. Ohne den Unfall würde man lediglich Alkoholismus annehmen müssen. — Der Mann war zugegebenermassen Potator. Die Frage, ob das Trauma zur Entstehung epileptischer Anfälle geführt hat, lässt sich erst nach einer lange durchgeführten Abstinenz entscheiden. Bleiben die Anfälle dann noch bestehen, so muss dem Unfall eine Bedeutung zugeschrieben werden.

Hammerschmidt-Danzig.

Grönheim, Lues cerebrospinalis und Trauma. (Inaugur.-Dissertat. Leipzig 1913.) Stellt man die Bedingungen zusammen, die nach der allgemein herrschenden Anschauung an den Pat. und an das Trauma gestellt werden müssen, um den Zusam-

menhang zwischen Lues cerebri und Trauma als Unfallfolge anzuerkennen, so ergibt sich, dass zunächst der Pat. vor dem Unfall vollständig gesund gewesen sein muss, d. h. obgleich syphilitisch infiziert, durfte er keinerlei Zeichen einer beginnenden oder gar bestehenden Gehirnsyphilis geboten haben, dass der Unfall nicht bereits die Folge eines bestehenden bis jetzt latent gebliebenen Syphilis des Gehirns war, die nach geringen, vielleicht dem Pat. selbst unbemerkt gebliebenen Prodromalerscheinungen in Art einer apoplektiformen Insultes den Unfall verschuldet hat. In Betreff des Traumas selbst ist eine gewisse Schwere in Bezug auf die Gewalteinwirkung sowie auch auf den Ort der Einwirkung oder in psychischer Beziehung zu fordern. Hierher gehören Commotio oder Contusio cerebri, Fissuren und Impressionen des bedeckenden Schädels. Wo eine Beteiligung des Gehirns nicht nachweisbar ist, ist ein stärkerer mit dem Trauma verbundener Shock oder ein längeres schwächendes Kranksein zu fordern. Zwischen Beginn der Lues cerebri und Trauma muss auch ein gewisser zeitlicher Zusammenhang bestehen. Dieses Zeitintervall darf weder eine gewisse Grenze nach oben hin überschreiten, noch darf andererseits sehr bald nach dem Trauma das Krankheitsbild schon völlig entwickelt sein. Im allgemeinen ist für den zeitlichen Zusammenhang ein Zeitraum von einigen Wochen, der mit subjektiven Klagen ausgefüllt ist, zu fordern. An einen Zusammenhang mit dem Trauma kann man denken, wenn die unmittelbaren Folgen des Traumas sich zurückbilden und eine relativ freie Periode eintritt, in der das Leiden in Veranlassung des Traumas sich entwickeln kann. Was die Häufigkeit der posttraumatischen Lues cerebri betrifft, so entwickelt sie sich sehr selten im Anschluss an ein Trauma. Verf.s Arbeit stammt aus der Unfallnervenheilanstalt Bergmannswohl Schkeuditz, in der in den letzten Jahren etwa 600 schwere Kopf- und Schädelverletzungen begutachtet wurden. Von diesen war sicher eine nicht geringe Anzahl früher infizierte Luetiker, jedoch liessen sich nur 3 Fälle als beweisend für die Beziehungen zwischen Trauma und Syphilis als ätiologischen Faktor ansehen.

Als Ergebnis der Arbeit und der Fälle der Literatur ergibt sich, dass 1. Schädeltraumen einen Locus minoris resistentiae schaffen und Lues cerebrospinalis hervorrufen können, 2. auch ein psychisches Trauma auslösend wirken kann, 3. auch andere Traumata eine Gehirnsyphilis bedingen können, sofern sie eine Krankheit im Gefolge haben, die schwächend auf den Körper einwirkt und die Widerstandsfähigkeit des Körpers herabsetzen. Aronheim-Gevelsberg.

Lampe, Arteriosklerose, Spätparalyse und Unfall. (Inaugur.-Dissertat. Göttingen 1913.) Nach eingehender Besprechung der Beziehungen zwischen Arteriosklerose, Paralyse und Trauma, teilt Verf. einen Fall aus der städt. Nervenheilanstalt Chemnitz mit, der mehrfaches Interesse bietet. Auf Grund der Anamnese, des klinischen Beobachtungsergebnisses und des Sektionsbefundes lässt sich derselbe folgendermassen erklären: Ein 40 Jahre vor dem Tode mit Syphilis infizierter Mann zeigt etwa vom 33. Lebensjahre ab leichtere psychische Veränderungen, die auf eine beginnende Arteriosklerose bezogen werden müssen. Auf diesem Boden wirkt im 64. Lebensjahre eine Hirnerschütterung als auslösendes Moment für den 6 Monate nach dem Unfall erfolgenden Ausbruch einer Paralyse, welche nach 3 monatlichem foudroyanten Verlauf zum Tode führt.

Aus der klinischen Beobachtung und anatomisch-mikroskopischen Untersuchung des Falles ergeben sich folgende Schlussfolgerungen: Auch im vorgerückten Alter — jenseits des 60. Lebensjahres — kommen Paralysen vor, die den klinischen Verlauf der expansiven Form mit Grössenideen und motorischer Erregung nehmen und bei denen anatomisch und mikroskopisch dieselben Befunde erhoben werden wie bei den Paralysen jugendlicheren Alters. Namentlich zeigen die reichlichen, ausgedehnten und weitverbreiteten Lymphscheideninfiltrate aus den typischen Elementen, dass auch das greisenhafte, in Rückbildung begriffene Gehirn noch zu so lebhaften produktiven und exsudativen Gewebsprozessen fähig ist, wie sie die paralytischen Gefässveränderungen darstellen. Auch diese Spätparalyse ist syphilitischen Ursprungs.

Weiter ergibt sich, dass eine Kombination von diffuser Arteriosklerose und Paralyse möglich ist nicht nur im Sinne einer zufälligen Beimischung artieriosklerotischer Befunde zur Paralyse, sondern so, dass die Arteriosklerose längere Zeit für sich allein bestanden hat und bestimmte klinische Erscheinungen verursachte, und dass erst später sich dazu

die paralytische Erkrankung gesellte. Dabei ist von besonderem histologischen Interesse, wie die beiden an demselben mesodeomalen Gewebe, dem Blutgefässbindegewebsapparat, sich abspielenden pathologischen Prozesse nebeneinander hergehen und sich gegenseitig beeinflussen.

Endlich zeigt auch dieser Fall wieder, dass man das Trauma wenigstens als auslösende Ursache für das Auftreten einer Paralyse nicht von der Hand weisen darf, wenn bestimmte Momente vorliegen: das Fehlen paralytischer Symptome vor dem Unfall, eine besondere Intensität des direkt auf den Schädel und seinen Inhalt einwirkenden Traumas, Auftreten deutlicher Zeichen dauernd gestörter Hirnfunktion unmittelbar nach dem Unfall, die in ununterbrochener Reihe zu dem Ausbruch der paralytischen Erkrankung selbst hinleiten und ein abgekürzter foudroyanter Verlauf der letzteren, der dem Leben ein Ende setzte, ehe der weitgehende körperliche Verfall der gewöhnlichen Paralyse einsetzte.

Aronheim-Gevelsberg.

Krause, Die Syphilis-Paralyse-Frage. (Vortrag, gehalten in der Berliner militärärztlichen Gesellschaft 14. XII. 12. Dsch militärärztl. Zeitschrift 1/13. Vereinsberichte.) Die neueren Untersuchungsmethoden haben mit absoluter Gewissheit erwiesen, dass die unerlässliche Vorbedingung für das Zustandekommen der Paralyse die Syphilis ist. Alle sogenannten Hilfsursachen — Gemütserregungen, geistige Überanstrengungen, Trauma — sind nicht erwiesen. Manche Tatsachen sprechen für die Theorie der Lues nervosa, andere dafür, „dass die jahrhundertelange syphilitische Durchseuchung der Kulturvölker zu einer Veränderung in der Art der Schädigung durch das syphilitische Gift geführt hat". (Verlust der Schutzeinrichtungen gegenüber dem letzteren.) Dass aktive syphilitische Prozesse bei der Paralyse sich im Körper abspielen, ist nicht erwiesen. Wahrscheinlich ist die Paralyse eine Stoffwechselerkrankung infolge einer Modifikation des syphilitischen Giftes und einer besonderen Art der Reaktion des Organismus.

Hammerschmidt-Danzig.

Engels, Unfall und progressive Paralyse. (Ärztl. Sachverst.-Zeit. 2/13.) Ein 34jähriger Bergmann erlitt eine Verletzung dadurch, dass ein Stück Kohle sich löste und neben „Schürfwunden an der l. Gesichtshälfte den oberen Teil der rechten Ohrmuschel" abriss. Heilung bereits nach 5 Tagen, 7 Monate später geistiger Defekt. Noch nicht ein Jahr nach der Verletzung Kopfschmerzen, Kopfschwindel und Mattigkeit. Nach weiteren 3 Monaten Feststellung von progressiver Paralyse (Schanker vor vielen Jahren, Wassermann positiv.) 2 1/2 Jahre nach dem Unfalle Tod. Die Obduktion ergab geringeres Volumen des link. Stirnlappens, Atrophie der Rindensubstanz des letzteren. Weiche Hirnhaut z. T. nicht ohne Hirnsubstanzverlust abzuziehen, in den Seitenhöhlen reichlich seröse Flüssigkeit. In der grauen Masse des rechten Linsenkerns Reste einer älteren Blutung, frische Blutergüsse im linken Linsenkern und der inneren Kapsel.

Im vorliegenden Falle sind die beiden Anforderungen erfüllt, welche an das Trauma gestellt werden müssen, um den Ausbruch der Paralyse bei einem früher syphilitisch infizierten Menschen durch einen Unfall herbeizuführen, die Erheblichkeit der Verletzung, welche letztere nicht immer den Schädel zu treffen braucht, und der „gewisse" zeitliche Zusammenhang zwischen dem Unfall und dem Ausbruch der Krankheit (einige Wochen bis Monate, höchstens 1—1 1/2 Jahre). E. nimmt die Verschlimmerung der bis dahin latenten und klinisch noch nicht erwiesenen Gehirnerkrankung bezw. deren Auslösung durch den Unfall als so gut wie erwiesen an, woraufhin der Witwe die Rente bewilligt wurde.

Hammerschmidt-Danzig.

Stork, Unfall und progressive Paralyse. (Inaugur.-Dissertat. Bonn 1912.) Verf. zeigt in seiner Arbeit an Hand der in der Literatur mitgeteilten Fälle, wie die früher nicht selten vertretene Anschauung, dass ein Trauma allein paralytische Geistesstörung hervorrufen könne, immer mehr verlassen ist, bis schliesslich nach Anwendung der Wassermannschen Reaktion fast alle Autoren sich auf den Standpunkt einigten, dass in der Anamnese der progressiven Paralyse die Syphilis nicht fehlen darf. Bei dem geringen Prozentsatz der Syphilitiker jedoch, der später an Dementia paralytica erkrankt, musste mithin nach anderen massgebenden Momenten gesucht werden, worunter immer wieder der Unfall, speziell ein Schädeltrauma, keine geringe Rolle spielte.

Mit Berücksichtigung von 7 Fällen neueren Datums, an denen zum grössten Teil die serologischen Reaktionen angestellt sind, untersucht Verf. den Zusammenhang zwischen

progressiver Paralyse und Unfall. Bezüglich des Traumas und seiner Bedeutung in diesen Fällen, bei welchen ein Zusammenhang zwischen Unfall und Geistesstörung angenommen wurde, handelte es sich um schwere Verletzungen, und zwar — mit Ausnahme des 1. Falles, bei dem sich die näheren Umstände nicht mehr feststellen liessen, und des Falles 3, bei welchem es sich um eine heftige Quetschung des rechten Oberarms und der Brust handelte — um Schädeltraumen. Besonders klar liegen die Verhältnisse im 2. Falle, wo ein Fuhrknecht vom Wagensitz mit dem Hinterkopf aufs Strassenpflaster aufschlug. Auch im Fall 5 stellte sich später der Unfall als schwer heraus, so dass in diesen 3 Fällen das psychische Moment eine untergeordnete Rolle spielte. Im Fall 4 konnte der Zusammenhang zwischen Unfall und Paralyse aus der Erwägung, dass die Verletzung leichter Natur war, und dass als ätiologisches Moment Lues nachgewiesen war, ausgeschlossen werden. In den beiden letzten Fällen schien der Verdacht gerechtfertigt, dass die Paralyse schon vor dem Unfall, der in Fall 7 noch dazu ein unerheblicher war, bestand. Ferner gab das Fehlen von psychischen Erscheinungen in beiden Fällen den Ausschlag, die Annahme eines Zusammenhanges abzulehnen. In den 4 Fällen, in welchen ein Zusammenhang zwischen Trauma und Paralyse angenommen wurde, kann der Unfall nur als auslösendes Moment in Betracht kommen, da nach den zahlreichen jetzt vorliegenden serologischen Untersuchungen der syphilogene Ursprung der progressiyen Paralyse (Wassermann in 100 % der Fälle positiv) nicht mehr zweifelhaft sein kann, wenn auch die serologische Reaktion nicht in jedem Stadium der Krankheit positiv zu sein braucht. — Eine Abweichung von Verlauf oder der Dauer anderer, „nicht traumatischer“ Paralysen liess sich nicht feststellen. Der Beginn war, wie auch bei den übrigen Paralysen, gekennzeichnet durch ein neurasthenisches Vorstadium oder durch einen paralytischen Anfall. Aronheim-Gevelsberg.

Geissler, Unter welchen Voraussetzungen darf man die Nichtanerkennung der progressiven Paralyse als einen ärztlichen Kunstfehler bezeichnen? (Zeitschr. f. Med.-Beamte 9/13.) 40jähriger Lademeister erhält beim Überschreiten eines Bahnüberganges von der herabgehenden Schranke einen Schlag auf den Kopf und bricht, eingeschlossen, beim Übersteigen der Schranke das linke Bein. 80 % Erwerbsbeschränkung. Berufsgenossenschaft und Schiedsgericht lehnten einen Betriebsunfall ab, den das R.-V.-A. anerkannte. 2 Jahre später Herabsetzung auf 50 %. Bei der nun folgenden Rekursuntersuchung beiderseitige Pupillenstarre und Fehlen der Patellarreflexe festgestellt. Vom Gutachter Unfall abgelehnt, vom R.-V.-A. mit 66 $^2/_3$ % anerkannt. Daraufhin Zivilprozess gegen den Eisenbahnfiskus wegen des Nervenleidens. In dem Gutachten des Hausarztes Feststellung eines negativen Wassermann. Das Obergutachten bestreitet den Zusammenhang der nunmehr angenommenen beginnenden Taboparalyse mit dem Unfall, desgleichen das Schiedsgericht; Rekurs an das R.-V.-A. Private Untersuchung des Verletzten in einer psychiatrischen Klinik: Wassermann im Blute negativ. 8 Stunden nach Lumbalpunktion (innerhalb 2 Stunden 0,00075 Scopol. + 0,045 Morph.) plötzlich Exitus. Liquor enthält keine Zellvermehrung, keinen positiven Wassermann, Nonnesche Globulinreaktion mittels Ammoniumsulfat völlig negativ, kein erhöhter Liquordruck. Die Obduktion ergab keine luetischen Zeichen; als wahrscheinliche Todesursache wurde die Intoxikation durch das Narkotikum angenommen. Untersuchung von Gehirnstücken ergab keinen für Paralyse sprechenden Befund. Das Schiedsgericht erkannte das Nervenleiden und den Tod als indirekte Unfallfolge an. In der Besprechung des sehr verwickelten Krankheitsbildes stellt G. fest, dass der Verletzte 4 Jahre, nachdem das nervöse Leiden erkannt war, von 6 Gutachtern als Paralytiker angesprochen sei, ohne es zu sein. G. meint, wenn rechtzeitig eine serologische Untersuchung ausgeführt worden wäre, so hätte der negative Ausfall der angestellten Reaktionen zum mindesten stutzig machen müssen. Die Wassermannsche Reaktion im Blut und Liquor fällt fast zu 100 % positiv bei Paralytikern aus, die Nonnesche Reaktion — Ausfällung des im Liquor enthaltenen Globulineiweisses — wird zwar auch bei anderen Krankheiten gefunden, fällt aber bei der Paralyse stets positiv aus. Die Zellvermehrung des Liquor von 4—6 Zellen auf gegen 80 im cmm ist, wenn auch nicht pathognomisch, so doch als ständiges Begleitphänomen aufzuführen. Fälle von Fehlen aller Reaktionen bei Paralyse sind bisher noch nicht bekannt, und deshalb hält G. die Stellung der Diagnose ohne die serologischen Reaktionen für einen Kunstfehler. Hammerschmidt-Danzig.

Cimbal (Altona), Zu dem Artikel von Dr. Geissler in Nr. 9 der Zeitschr. f. Med.-Beamte: Unter welchen Voraussetzungen darf man die Nichtanerkennung der progressiven Paralyse als einen ärztlichen Kunstfehler bezeichnen? (Zeitschr. f. Med.-Beamte 11/13.) C. weist darauf hin, dass die Punktion von Unfallneurotikern gefährlicher ist, als man früher annahm. Die diagnostischen Vorteile wiegen die Schädigungen — abgesehen von dem stürmischen Bilde des Meningismus in den ersten Tagen nach der Punktion, wochen- und monatelangen Kopf- und Rückenschmerzen und Gleichgewichtsstörungen — nicht auf. Die zwar wertvollen Paralysereaktionen im Liquor können für den Zusammenhang des Krankheitsbildes mit dem Trauma nicht verwertet werden. Auch beweist der negative Ausfall nicht die nichtsyphilitische Natur des Leidens. C. meint, ein Kunstfehler könne es nie sein, wenn aus Vorsicht bei einem Neurotiker keine Lumbalpunktion ausgeführt werde. Er rät auch, vor Ausführung der Punktion stets sich durch einen Revers vor Regressansprüchen zu sichern. Wenn das Krankheitsbild — reflektorische Pupillenstarre, fehlende Patellar- und Achillessehnenreflexe, Ataxie, grobe Sensibilitätsstörungen und eine 5 Jahre nach dem Unfall eintretende Demenz — auf die mässig leichte Kopfverletzung ohne Gehirnerschütterung zurückgeführt werden sollte, so beweise das nur, dass „bei der heutigen Regellosigkeit der Rechtsprechung unter Umständen schon eine ferne ätiologische Möglichkeit für die Annahme des Zusammenhanges genügt". Hammerschmidt-Danzig.

Trömner, Encephalopathia traumatica (traumatische Hirnschwäche). (Deutsch. med. Wochenschr. 36/12. Vereinsberichte.) Tr. zeigt im ärztlichen Verein in Hamburg zwei Fälle der leichtesten Kommotions- oder Konkussionsneurose, der er in der Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie 1910, S. 548 die obengenannte Bezeichnung gibt: 25jährige, vorher völlig gesunde und nicht erblich belastete Milchhändlersfrau fiel vor 5 Jahren vom Bock ihres Wagens auf den Kopf. In den nächsten Tagen Kopfschmerz, Schwindel, Erbrechen und immer deutlicheres Hervortreten eines geistigen Schwächezustandes — Intoleranz, Wechsel zwischen Schläfrigkeit und unmotivierter Reizbarkeit, Vergesslichkeit, Indolenz (sie vergass z. B. ihr kürzlich geborenes Kind zu nähren). Die Untersuchung ergab normales Benehmen und Orientierung, keine deutliche Urteilsschwäche, aber Vergesslichkeit und Schwerfälligkeit. Erhöhter galvanischer Schwindel (bei 0,3 M.-A.) und auf 2,70 erhöhter Spinaldruck bei sonst normalem Liquor. Im zweiten Falle war ein 9jähriges Mädchen beim Turnen auf den Hinterkopf gefallen. Dasselbe Bild wie bei der Frau: zunächst keine direkten Kommotionserscheinungen, dann Vergesslichkeit, Gleichgültigkeit, Konzentrationsunfähigkeit, Indolenz gegen Haus, Spiel und Schule. Nach einer Spinalpunktion deutliche Besserung. Auch hier galvanischer Schwindel bei 0,3 M.-A. Derartige Fälle, die gar nicht selten sind, als Kommotionsneurose, als vasomotorischen Symptomenkomplex usw. zu bezeichnen, hält Tr. für falsch. Traumatische Demenz muss für die schweren, meist progredienten Fälle reserviert bleiben, während die gewöhnliche traumatische Hirnschwäche meist ein nicht so starkes Krankheitsgefühl und geringeren Liquordruck zeigt. Die Minderung des hohen Liquordrucks bringt bei der traumatischen Hirnschwäche oft Linderung.

Hammerschmidt-Danzig.

Hiller, Wesen und Behandlung des Hitzschlages. (Deutsch. med. Wochenschr. 25/13.) Höhere Aussenluft wirkt erschlaffend auf den Körper, die Fähigkeit der Muskelarbeit und der geistigen Arbeit wird herabgesetzt. Erheblich gesteigert werden die Erkrankungen infolge von Sonnenhitze durch psychoneurotische Konstitution. Das gewöhnliche Bild einer Hitzeohnmacht ist folgendes: Die Leute brechen plötzlich ohnmächtig zusammen, das Gesicht ist blass, mit Schweiss bedeckt. Lippen bläulich, Puls frequent, klein, Atmung beschleunigt, oberflächlich, Temperatur nicht erhöht. Besteht Neuropathie oder Psychopathie, so treten nachträglich oft Hyperästhesien oder Parästhesien einzelner Nervenbahnen, Lähmungserscheinungen einzelner Gliedmassen oder Störungen der Sinneswahrnehmungen auf, die nunmehr regelmässig auf die überstandene Hitzeohnmacht zurückgeführt werden. Gewöhnlich gehen diese Störungen nach 0,5—1,0 Hydropyrin oder Aspirin löslich zurück, bleiben aber auch manchmal länger bestehen und führen dann zu Rentenansprüchen. Dieses Schlaffwerden infolge von beginnender Insuffizienz der Atmung und Blutbewegung ist die leichteste Form des Hitzschlages. Von den schwereren ist die häufigste Form der Erkrankung die asphyktische, die bei rechtzeitigem

Eingreifen in Genesung enden kann (nach dem Material von H. aus der preussischen Armee nur 7 % Todesfälle): nach schwächenden Einwirkungen — sehr häufig vorangegangene Krankheiten, Exzesse usw. — Steigerung der Eigenwärme auf 38,2—38,7, infolge dessen Abnahme der Atmung und Herzbewegung. O_2-Aufnahme nimmt ab trotz oft gesteigerten O_2-Bedürfnisses. Die Füllung der Arterien wird vermindert, während das Blut in den Venen und den Lungen sich staut. Plötzlich erfolgt das bekannte blitzartige Zusammenstürzen bei stockendem Puls und aufgehobener Atmung. Die Behandlung besteht in 1½—2 Stunden fortgesetzter künstlicher Atmung, subkutanen Gaben von Tinct. digitalis, Tinct. Strophanti und Coff. natr. benzoic. Die schwerste Form, die dyskrasisch-paralytische Form (60,5 % Mortalität) entsteht durch Veränderung der Blutzusammensetzung — Aufbrauch aller Nährstoffe (Zucker, Glyzerin, Fett, Eiweiss), abnorme (saure) Produkte des Muskelstoffwechsels unter Sauerstoffmangel, starke Schweissabsonderung, Anurie und Zurückhaltung der Umsatzprodukte im Blute (Urämie). Infolgedessen ist das Blut der Arterien und Venen dunkelkirschrot, seine Reaktion sauer, die roten Blutkörperchen sind vermindert, die farblosen granuliert und in fettigem Zerfall. Das Krankheitsbild setzt sich zusammen aus dem tiefen Koma, den periodischen Krämpfen, Erbrechen und Durchfall und der hohen Körperwärme. Zur Beseitigung der Intoxikation ist das beste Mittel Einführung von physiologischer Kochsalzlösung oder besser einer Lösung von Natr. chlor. 6,0, Natr. carb. 3,0, Natr. phosphor. 1,5, Kal. phosphor. 1,0 in einem Liter warmen Wassers mittels Irrigators in den Darm. Daneben zur Beseitigung der Blutüberfüllung die Venasectio. Die letzte, die psychopathische Form (Mortalität 0 %), deckt sich ätiologisch mit Kraepelins Erschöpfungspsychose. Meist sind es vorübergehende „stille" Delirien, manchmal kommt es auch zu Erregungszuständen, besonders zum Verfolgungswahnsinn. Die Prognose ist durchaus günstig.

Hammerschmidt-Danzig.

Verschlimmerung einer bestehenden Geisteskrankheit durch Hitzeeinwirkung während einer Arbeitsschicht. Betriebsunfall anerkannt. Rek.-Entsch. d. R.-V.-A. vom 20. VI. 1912. Kompass 22/12 (Referat aus der Zeitschr. f. Med.-Beamte 2/13). Nach einem Gutachten wurde angenommen, dass die bei einem Maschinisten an der Gebläsermaschine eines Gussstahlwerkes seit längerer Zeit bestehende Geisteskrankheit infolge eines paralytischen Anfalles eine wesentliche Verschlimmerung und Beschleunigung dadurch erfahren hat, dass unmittelbar vor dem Auftreten des Anfalles in der Nacht zum 8. VI. 1910 eine besonders heisse Temperatur in dem Arbeitsraume geherrscht hatte. Trotzdem der Mann wohl meist bei sehr hoher Temperatur zu arbeiten hatte, nahm das R.-V.-A. eine Verschlimmerung durch die übermässige Hitze in jener Nacht an.

Hammerschmidt-Danzig.

Strohmeyer, Geistesstörung nach Trauma. (Deutsch. mediz. Wochenschr. 14/14. Vereinsberichte.) Beim Abspringen vom Strassenbahnwagen wurde ein 53jähriger Mann von einem Automobil zu Boden geworfen. Ohne Schädelbruch schwere traumatische Psychose, die erst nach 14 Tagen sich zu bessern begann. 4 Wochen nach dem Unfall war der Kranke imstande, sich örtlich und zeitlich zu orientieren, dabei bestand aber Amnesie für die ganze vorangehende Zeit. Daran schloss sich eine traumatische Demenz, die an das psychische Verhalten eines Paralytikers erinnerte, aber keine Neigung zum Fortschreiten zeigte.

Hammerschmidt-Danzig.

Eichelberg, Organische Geistes- und Nervenkrankheiten nach Unfall. (Münch. med. Woch. 40.) An der Hand eines grossen Untersuchungsmaterials aus der Universitätsklinik für psychische und Nervenkrankheiten zu Göttingen kommt E. zusammenfassend zu folgendem Schluss: Eine leichte Drucksteigerung der Spinalflüssigkeit allein berechtigt noch nicht zur Annahme einer organischen Veränderung am Zentralnervensystem. Es erscheint im allgemeinen nicht gerechtfertigt, bei funktionellen Nervenerkrankungen nach Unfall eine Lumbalpunktion vorzunehmen. Ein Zusammenhang zwischen Unfall und chronischer organischer Erkrankung des Zentralnervensystems muss angenommen werden, wenn die betreffende Erkrankung nicht schon vor dem Unfall bestanden hat, wenn der Unfall verhältnismässig schwer gewesen ist und wenn zwischen Unfall und Beginn der Erkrankung ein zeitlicher Zusammenhang besteht.

Aronheim-Gevelsberg.

Bouché, Les démences traumatiques. (Bulletin de l'association médicale belge des accidents du travail. 1912/13. 1.) Demenz, d. h. eine schrittweise Beeinträchtigung aller Seiten des geistigen Lebens kann im Anschluss an ein Schädeltrauma zur Entwicklung kommen, mag das Trauma zu einer Verletzung des Schädels und zu einem Substanzverlust des Gehirns geführt haben oder mag nach dem Unfall kein äusseres Zeichen einer Schädigung des Schädels oder Gehirns vorhanden sein. Diese Zustände von Demenz nach einem Trauma können innerhalb weniger Tage oder im Verlauf vieler Jahre zur Entwicklung gelangen, zumeist bilden sie sich ausserordentlich langsam heraus, so dass man einen schweren Irrtum begehen würde, wollte man die traumatische Entstehung einer Demenz bestreiten, weil sie nicht unmittelbar im Anschluss an das Trauma in Erscheinung getreten ist. Klinisch lsssen sich die Fälle traumatischer Demenz von denen mit anderer Ätiologie im allgemeinen kaum unterscheiden. Die ersten Symptome sind die Verlangsamung des Begriffsvermögens, Beeinträchtigung oder Verlust des Gedächtnisses für die jüngste Vergangenheit, retrograde Amnesie und eine ausgesprochene Apathie. Die Kranken verlieren die Initiative, werden interesselos, gleichgültig gegen ihre Familie, ihre Geschäfte, ja sogar gegen das eigene Ergehen. Sie können die Aufmerksamkeit nicht mehr konzentrieren, ermüden leicht. Körperliche Krankheitserscheinungen sind unbeständig und brauchen überhaupt nicht vorhanden zu sein. Die geistigen Ausfallserscheinungen entwickeln sich nach und nach, springen beim Untersuchen durchaus nicht immer in die Augen, so dass man nach ihnen fahnden muss. — Verf. belegt seine Ausführungen durch mehrere ausführliche Krankengeschichten.

Wallerstein-Cöln.

Kremer, Multiple Sklerose und Unfall. (Inaug.-Dissertat. Bonn 1913.) Bei der Bearbeitung des grossen Materials der veröffentlichten Fälle von multipler Sklerose und Trauma ergibt sich, dass man bei dem Mangel einer sicheren Ätiologie immer wieder das von den Patienten in der Anamnese angegebene Trauma als Ursache aufgriff. Nach Einführung der Unfallversicherung, als die Frage nicht mehr rein wissenschaftliches, sondern auch praktisches Interesse erhielt und der einzelne Fall auf die Vorgeschichte hin genau geprüft wurde, ergab sich, dass die Krankheit nicht so häufig durch ein Trauma hervorgerufen wurde, wie man annahm. Aus Verf.s Arbeit, die eingehend die gesamte Literatur berücksichtigt, lassen sich folgende Punkte hervorheben: 1. Sicheres über die Ätiologie der multiplen Sklerose ist bisher nicht bekannt; 2. in allen Erkrankungen, in denen man über die Ursache nichts Sicheres weiss, pflegt man gewissen äusseren Ursachen, Infektionskrankheiten, Erkältungen, Überanstrengungen und vor allem Traumen die Schuld zuzuschieben; 3. die Gründe, die zum Beweise des letzteren angeführt werden, sind nicht stichhaltig genug, um eine wissenschaftliche Anerkennung gewinnen zu können; 4. in der Unfallpraxis muss man trotzdem in manchen Fällen diesen Zusammenhang gelten lassen, wenn man nicht das Gegenteil beweisen oder doch mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit behaupten kann; 5. als Richtschnur, wenn man einen Zusammenhang als wahrscheinlich annehmen muss, soll — nach Mendel — der Unfall eine gewisse Schwere haben, andere ätiologische Momente müssen fehlen, der Kranke muss bis zum Tage des Traumas gesund gewesen sein und zwischen Trauma und Erkrankung muss ein zeitlicher Zusammenhang, der nicht zu kurz sein darf, bestehen, denn führt das Trauma in ununterbrochener Symptomenreihe zur Erkrankung, darf man annehmen, dass sie schon vorher bestand. Eine Verschlimmerung der multiplen Sklerose kann jedoch zweifellos durch ein Trauma hervorgerufen werden.

Unter Berücksichtigung dieser Leitsätze wurde in der Nervenklinik Westphals bei einem Pat. der Zusammenhang zwischen Unfall und Krankheit abgelehnt, bei einem anderen in dem Gutachten angegeben, dass die multiple Sklerose mit grosser Wahrscheinlichkeit mit dem Unfall „Verheben" in ursächlichem Zusammenhange stehe. Die Erwerbsbeschränkung 11 Monate nach dem Unfall wurde auf $66^2/_3$ % geschätzt.

Aronheim-Gevelsberg.

Rubesch, Schussverletzung des Rückenmarks. R. demonstriert im Verein deutscher Ärzte in Prag am 14. XI. (s. Münch. med. Woch. 51) eine Revolverschussverletzung bei einer 26jährigen Frau. Der Einschuss war in der Höhe des 9. Brustwirbels. Die rechte untere Extremität war völlig gelähmt, die linke zeigte nur einzelne

willkürlich hervorgerufene Muskelanspannungen. Die Blase war gleichfalls gelähmt, die Reflexe an den unteren Extremitäten waren erloschen, die Sensibilität war nicht verändert. Im Röntgenbild fand sich das Projektil knapp rechts von der Mittellinie innerhalb des Wirbelkanals. Noch am Tage der Verletzung wurde nach Laminektomie das Projektil, das innerhalb des Wirbelkanals extradural sass, extrahiert. Die Lähmungserscheinungen begannen am 3. Tage nach der Operation zu schwinden. Nach $5^1/_2$ Wochen konnte Pat. die Klinik verlassen. Aronheim-Gevelsberg.

Köhler, Zur Unfallkasuistik. Syringomyelie — keine Unfallfolge. (Ärztliche Sachverst.-Zeit. 5/14.) Beim Füllen von elektrischen Batterien Ätzwunden an beiden Händen. 6 Wochen ärztliche Behandlung, dann kurze Zeit darauf, nachdem er 14 Tage lang gearbeitet hatte, neue Erkrankung: Unmöglichkeit, etwas festzuhalten. Dauernde ärztliche Behandlung, keine Unfallrente. Die Diagnose ergab Syringomyelie, also einen Zustand, der sich zwischen dem 20. und 40. Lebensjahre auf Grund eines angeborenen Zustandes entwickelt. Die Ätzwunden — infolge von verdünnter Säure — auf welche der Kranke sein Leiden ursächlich zurückführt, sind Folgen von Ernährungsstörungen, entstanden durch die Höhlenbildung im Rückenmark. Die Krankheit bestand aber bereits und führte zu den tiefen Ätzwunden, nicht umgekehrt.

Hammerschmidt-Danzig.

Oehlecker, Klinik, Unfallbegutachtung und Behandlung tabischer Gelenkerkrankungen. (Deutsch. med. Wochenschr. 2/14. Vereinsberichte.) Knochenbrüche infolge hochgradiger Knochenzerstörung werden oft als traumatisch angesehen und dann als Unfallfolgen bewertet, trotzdem es sich lediglich um Spätfolgen von Lues handelt. Durch röntgenologische Studien ist festgestellt, dass bei den Arthropathien der Prozess mit einer Destruktion in Form kleiner Abbrökelungen, kleiner Brüche usw. einsetzt. Die architektonische Festigkeit wird durch mechanische Insulte mürbe gemacht und gelockert. Die Zerstörung beginnt meist am distalen Gelenkteil, am Knie besonders am Condylus internus nach Schädigung des inneren Meniskus. Dann folgt ein produktiver Prozess in zwei Formen: Knochenwucherungen als Folge der Knochen- und Periostläsion sowie periartikuläre Ossifikation infolge von Reizung der „zügellos gewordenen Muskulatur". Tritt Knochenbildung nach operativer Entfernung des Gelenks auf, so stehen der Zerstörungsprozess und die produktiven Vorgänge still. Eine Einteilung der Arthropathien in atrophische und hypertrophische Form ist zu verwerfen. Bei der Behandlung ist am meisten von der Orthopädie zu erwarten.

Hammerschmidt-Danzig.

Bibergeil, Der Klauenhohlfuss. (Münch. med. Woch. 33.) Deformitäten des Fusses sind in zahlreichen Fällen von Spina bifida beobachtet worden, auf ihren Zusammenhang haben eine Anzahl von Autoren hingewiesen. Auffallenderweise hat man den Hohlfuss, dessen Ätiologie bisher ganz unklar war, dabei übersehen. Die vom Verf. aus der orthopädischen Klinik Joachimsthals mitgeteilten 2 Fälle von Hohlfüssen, in welchen sich im Röntgenbilde eine Spina bifida occulta fand, scheinen uns über die Ätiologie des Hohlfusses näheren Aufschluss zu geben. Darnach dürfen wir seine Entstehung einer mangelhaften Anlage des Rückenmarks resp. einem Ersatz der Rückenmarkssubstanz durch Geschwulstbildung zuschreiben. Infolge dieser mangelhaften Anlage des Rückenmarks, der kongenitalen Hypoplasie oder Dysplasie der unteren Rückenmarksabschnitte — von Fuchs 1909 als Myelodysplasie bezeichnet — sind in manchen Fällen auffallende Deformationen des Fussgerüstes, mitunter in Verbindung mit Peroneusschwäche, trophischer und vasomotorischer Störung an den Zehen beobachtet worden. Eine 2. Form des Klauenhohlfusses im frühen Kindesalter entsteht durch Leitungsunterbrechung im Bereich des Filum terminale infolge Kompression durch eine wachsende Membran, vielleicht durch die persistierende Membrana reunicens posterior. Eine dritte Form des Leidens wird zur Zeit der Pubertät beobachtet und von Katzenstein damit erklärt, dass zur Zeit des grössten Körperwachstums durch Verschiebung der äusseren Körperoberfläche zum Rückenmark ein Zug ausgelöst wird durch den Zusammenhang der äusseren Haut mit dem Rückenmark. — Bez. der Therapie des Klauenhohlfusses käme in Fällen von nachgewiesener Spina bifida occulta eine operative Freilegung derselben oder eine Arthrodese des Fussgelenks in Betracht. Aronheim-Gevelsberg.

Seifert, Neurotische progressive Muskelatrophie. S. demonstriert in der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden am 8. III. (s. Münch. med. Woch. 22) einen Fall von neurotischer progressiver Muskelatrophie bei einem 15jährigen Mädchen. Pat. stammt aus gesunder Familie, war vorher nie ernstlich krank und lernte mit $1^1/_2$ Jahren normal laufen. Die Erkrankung begann vor 2 Jahren mit allmählich zunehmender Atrophie in den kleinen Fussmuskeln, dem Musc. peroneus und Extensor digitorum communis. Dadurch kam es zu einem Pes varo-equinus und Krallenstellung der Zehen. Die Wadenmuskulatur ist nur rechts deutlich atrophisch. Die Patellarreflexe fehlen beiderseits, es bestehen fibrilläre Zuckungen in den befallenen Muskeln. Auffallend ist eine fast vollständige elektrische Unerregbarkeit der erkrankten Muskeln auf starken galvanischen und faradischen Strom. Gefühlsstörungen und Schmerzen fehlen.

Aronheim-Gevelsberg.

Cardou, Sulla causa della morte di Antonio Masnata (trauma fisicopsichico). (Über die Todesursache bei Antonio M. — physich-psychisches Trauma.) (La Medicina delle assicurazioni sociali. Infortuni dilavoro. Anno V, No. 11. 15 novembre 1912.) Ein 53jähriger Arbeiter zog sich eine 1 cm lange, nur die Haut und das Unterhautzellgewebe durchtrennende Schnittwunde an der linken Hand zu. Er wurde in einem Hospital verbunden und ging dann nach Hause. 9 Stunden später wurde er von äusserst heftigen Schmerzen in der linken Hand und im ganzen linken Arm befallen, so dass er sich voll grosser Unruhe umherwälzte und häufig aus dem Bette sprang. Dieser Zustand dauerte 9 Stunden, dann schlief der Verletzte 3 Stunden, um von neuem unruhig zu werden. Unmittelbar nachdem diese zweite Unruhe eingetreten war, starb er ganz plötzlich. Die Obduktion ergab ausser einer Ansammlung von Flüssigkeit in der Bauchhöhle und der rechten Brusthöhle eine braune Atrophie und Sklerose des Herzmuskels, eine Erschlaffung und Erweiterung der Herzkammer und eine beiderseitige Nierenschrumpfung. Die Obduzenten gaben ihr Urteil dahin ab, dass der Verletzte einem Herz- und Nierenleiden erlegen sei und dass die Schnittwunde mit dem Tode nichts zu tun habe. Im Gegensatz hierzu äusserte sich ein Oberbegutachter, welcher aussagte, dass der zwar nicht ärztlich, aber von Zeugen beobachtete, infolge des heftigen Schmerzes entstandene und 9 Stunden andauernde heftige Erregungszustand reflektorisch auf das ohnehin geschwächte Herz eingewirkt und die Synkope hervorgerufen habe. Ausserdem habe die damit verbundene Senkung des Blutdrucks schädigend auf die Sekretionsfähigkeit der ohnehin erkrankten Nieren gewirkt und dadurch einen toxischen Faktor hinzugefügt.

Herhold-Hannover.

Hübner, Zwangsvorstellungen, Phobien und verwandte Zustände nach Unfällen. Sitzung der Rheinisch-westfälischen Gesellschaft für Versich.-Medizin, Düsseldorf 2. XI. 1913. (Deutsch. med. Wochenschr. 6/14. Vereinsberichte.) H. hat das Vorkommen von Phobien usw. an klinischem Material und an Unfallkranken studiert. Auslösende Ursachen sind in vielen Fällen exogene Faktoren; die Grundlage ist oft eine hysterisch-degenerative Anlage. Die erwähnten Zustände sind bei entschädigungspflichtigen Unfällen nicht ganz selten. Die Zwangsvorstellungen können auf den Unfall Bezug haben (Eisenbahn-, Telephonfurcht, Furcht beim Wiederbetreten der Unfallstelle) oder unabhängig vom Unfall andere Gedankenkreise betreffen. Im ersteren Falle sind die Vorstellungen bei den ersten Arbeitsversuchen zu berücksichtigen, der Kranke muss zunächst an anderer Stelle beschäftigt werden. Die Prognose, welche durch Rentenkämpfe ungünstig beeinflusst wird, richtet sich nach dem Alter des Verletzten, nach den begleitenden neurasthenisch-hysterischen oder zyklothymen Symptomen und nach der Möglichkeit, den Kranken anderweitig zu beschäftigen. Bei einem nicht entschädigungspflichtigen Unfall schwanden die Zwangsvorstellungen in 3—4 Monaten, in anderen Fällen bestanden sie jahrelang.

Hammerschmidt-Danzig.

Jolly, Epilepsie nach Unfall durch elektrischen Starkstrom. (Münch. med. Wochenschr. 26.) Epilepsie als Folge eines elektrischen Unfalles ist nur selten beobachten worden. In dem von J. aus der Universitätsklinik für Nerven- und Geisteskrankheiten in Halle mitgeteilten Falle handelte es sich um einen bis dahin gesunden, nichtbelasteten 23jähr. Führer eines Trambahnwagens, der mit beiden Händen das durch Herabfallen des Leitungsdrahtes in den Strom von 450—500 Volt Wechselstrom ein-

geschaltete Dach des Wagens berührte, zunächst nicht los konnte und dann bewusstlos auf den Boden fiel. Ausser Brandwunden an den Händen, Schmerzen im Leib bestanden zunächst keine Unfallfolgen. Nach 14 Tagen hatte er den ersten, seitdem mindestens alle 14 Tage einen epileptischen Anfall. Ausserdem stellten sich Reizbarkeit und Ärgerlichkeit, sowie Abnahme des Gedächtnisses und der Merkfähigkeit ein. Irgend welche Zeichen einer lokalen Veränderung im Gehirn fehlten.

Aronheim-Gevelsberg.

Bernhardt, Tod durch Herzaffektion oder durch elektrischen Unfall? (Ärztliche Sachverständigen-Zeitung 4/13.) Ein Bergmann wurde von einem Arbeitsgenossen „hinter dem Wetterrahmen am rechten erhöhten Stoss in einer Art Nische“ stehend gefunden. Er fasste ihn durch die Tür an die (nasse) Hose und will dabei einen leichten elektrischen Schlag erhalten haben. Als er Hilfe holte, war der Mann tot und lag auf der Streckensohle. Über der Unglücksstelle ging in einer Höhe, dass sie leicht mit der ausgestreckten Hand berührt werden konnte, eine Starkstromleitung hinweg, deren Isolierdraht in einer Länge von etwa 1 cm blank war. Während ein Bergmann und der Betriebsleiter an der Innenfläche der linken Hand Verbrennungen gesehen haben wollen, fanden die Obduzenten nur blutunterlaufene Stellen am Kopf, welche die Muskeln durchsetzten, aber nicht bis unter die Beinhaut gingen und an einer Stelle mit einem „Schmutzfleck“ an der Oberhaut korrespondierten. Die Hand war indessen nicht untersucht worden. Das Herzfleisch erwies sich als frischrot, derb, die Kranzgefässe fühlten sich derb an, die verdickten Aortenklappen hatten einzelne harte Stellen, die Klappen waren im ganzen nicht so frei beweglich, auch fanden sich feinste kleine Fleckchen an den Mündungen der Kranzgefässe und in ihrer Wand. Trotz dieses Befundes nimmt B. an, dass der Tod nicht durch eine Erkrankung des Herzens herbeigeführt ist, da ja das Herzfleisch gesund war. Er glaubt vielmehr, dass der Bergmann durch einen elektrischen Schlag getötet ist, als er in stehender Stellung sich an der Leitung festhalten wollte. Vielleicht stellt auch der Schmutzfleck am Schädel eine unbedeutende Verbrennung dar. Interessant sind auch die Erörterungen, ob überhaupt der elektrische Strom von 220 Volt Spannung imstande ist, einen Menschen zu töten, da erwiesenermassen viel bedeutendere Stromstärken den Tod eines Menschen nicht herbeigeführt haben. In Betracht komme hier der Widerstand, besonders der Ein- und Austrittsstelle. Von grosser Bedeutung ist die Fussbekleidung und der Erdboden. Bureauräume sind z. B. im Gegensatz zu Salinen- oder Kohlenwerken sicher. Die innere Strompassage hängt ab von der trockenen oder feuchten (schweissigen) Körperoberfläche. Ein sehr ermüdeter Mensch wird durch den Strom leichter affiziert; gemildert wird die Stromwirkung, wenn sie nicht unerwartet kommt. Das Fehlen von Hautveränderungen spricht nicht dagegen, dass der Betreffende „Strom bekommen hat“. — Auf Grund des Gutachtens erkannte die Berufsgenossenschaft den Entschädigungsanspruch der Hinterbliebenen an. Hammerschmidt-Danzig.

Tölken, Elektrische Starkstromverletzung. (Deutsch. med. Wochenschr. 28/13. Vereinsberichte.) Beim Putzen in einem Transformatorraum geriet ein Monteur mit der unbehandschuhten linken Hand an die vermeintlich ausgeschaltete Leitung (Drehstrom von 3000 Volt) und sank mit einem Schrei bewusstlos in die Kniee. Nachdem Gummihandschuhe aus dem Nebenraume geholt waren, wurde er aus dem Stromkreise befreit, wobei auch der Kopf die Leitung berührt haben soll. 3 Stunden später Einlieferung in das Krankenhaus. Benommenheit, motorische Unruhe, Verwirrtheit. Totale Verbrennung 3. Grades der Finger, Hand und des Vorderarms, Finger und Hand in stärkster Beugestellung kontrahiert, Daumen völlig verkohlt. Exartikulation im Ellbogengelenk. An der linken Schläfe eine handtellergrosse Verbrennung 3. Grades mit Ödem der Umgebung, das am folgenden Tage schnell schwand. Vom 2. Tage an war der Kranke völlig klar, beschwerde- und fieberfrei. Keine Eiterung, keine Blutung; Amnesie für den Unfall. Nach Abstossung der gangränösen Weichteile (auch des Periosts) liegt jetzt — 3 Wochen nach dem Unfall — der nekrotische Knochen zutage, womit die Gefahr der Meningitis nach Abstossung des Totalsequesters entsteht. Die Tiefe der Verbrennung lässt sich nicht erkennen, meist ist sie, wie die Beobachtungen lehren, eine grössere, als es anfangs den Anschein hat. Bei den Verbrennungen durch den elektrischen Strom handelt es sich nicht um gewöhnliche Brandwundon, bei denen die Wärme von

aussen zugeführt wird, sondern der Strom tritt als elektrische Energie in den Körper ein und setzt sich im Innern infolge des grossen Widerstands in Wärmeenergie (Joulesche Wärme) um. Hammerschmidt-Danzig.

Borck, Schwere Schädigungen durch Starkstrom. (Deutsch. Mil.-Zeitschr. 8/14.) Starkstromunfälle sind gar nicht so übertrieben selten, unter den 14714 Gesamttodesfällen des Jahres 1905 in Preussen werden 31 durch Starkstrom genannt. Jellinek nennt als Wirkungen des Stromes bei schweren Unfällen: „Strommarken" an der Ein- und Austrittsstelle des Stromweges, meist wohl Wärmewirkung, im schlimmsten Falle Verbrennungen und tiefgehende Nekrosen, die, wenn sie nicht direkt den Tod herbeiführen, noch nachträglich durch Verstopfung der Harnkanälchen mit Blutkörpertrümmern tödlich enden können. Bewusstlosigkeit von der einfachen Absence bis zum tiefen Koma von verschieden langer Dauer mit darauf folgenden Sinnesverwirrungen und Aufregungszuständen. Erschlaffung oder Krämpfe der Muskeln, beim Menschen ausschliessich tonischer Art, während beim Tiere auch klonische Zuckungen beobachtet wurden. Atemlähmung, deren Herkunft noch umstritten ist, und als wichtigste die Einwirkung auf das Herz, die primäre Herzlähmung entweder durch die eben erwähnte zentrale Atemlähmung oder durch Shockwirkung. Als Therapie kommt in Betracht: Befreiung aus dem Stromkreis, am besten durch sofortige Ausschaltung des Stromes — nicht vergessen, sich selbst zu isolieren, indem man auf einem Holzstuhl oder Glas steht und die Hände mit Gummihandschuhen oder trockenen Tüchern versehen hat. Um einen Menschen von der Leitung los zu bekommen, ist ein gutes Mittel, ihn aus „leidlich isolierter" Stellung in der Mitte des Leibes zu fassen und kurz in die Höhe zu heben. Dann ist der Erdschluss unterbrochen und der Krampf lässt nach. Stromableitung kann hervorgerufen werden durch über die Leitung geworfene nasse Tücher mit Verbindung zur Erde (Kurzschluss) oder Fallenlassen einer Eisenstange gegen die Leitung (Erdschluss). Drahtdurchschneidung mit Isolierzange ist wegen der sehr starken Öffnungsfunken für Retter und Verletzten gefährlich. Der Verunglückte ist sofort an die frische Luft zu bringen, erhält Adrenalin (geringe Dosen, verdünnt, intravenös) und Kampfer und Herzmassage. Schlägt das Herz wieder, alsdann Wiederbelebungsversuche durch künstliche Atmung, 6—8 Stunden lang. Hilft alles nicht, Versuch, durch neue Stromapplikation zu helfen — nach Einwilligung der Angehörigen usw., da die Kur („Pferdekur", sagt B.!) sonst möglichenfalls zu Schadenersatzansprüchen führen kann. Jellinek empfiehlt Folgendes: breite plattenförmige Anode auf Herzgegend, stabförmige, mit feuchter Kochsalzlösunggaze umwickelte ins Rektum, Einwirkung des Stroms während des Bruchteils einer Sekunde. War kein Erfolg, alsdann noch mehrere länger dauernde Schläge. Hammerschmidt-Danzig.

Jacoby, Über die Folgen elektrischer Entladungen auf den Menschen, speziell über Telephonunfälle. (Inaugur.-Dissertat. Bonn 1912.) Verf. befasst sich in seiner Arbeit mit den schwachen Induktionsströmen, wie sie vor allem bei der Benutzung des Telegraphen und Telephons ihre Anwendung finden. In den letzten Jahren sind häufig Erkrankungen beschrieben worden, die im Zusammenhange mit dem Betriebe des Fernsprechers stehen und zum Teil vielleicht durch elektrische Entladungen hervorgerufen werden. Besonders seit junge Mädchen zur Bedienung der Apparate von der Postverwaltung eingestellt werden, haben sich diese Erkrankungen in hohem Maße vermehrt. Die vom Verf. aus der Bonner Nervenklinik mitgeteilten Fälle betrafen 7 Telephonbeamtinnen.

In Übereinstimmung mit den meisten Autoren fand sich, dass es sich neben geringfügigen Störungen des Gehörs der betroffenen Seite meist um hysterisch-neurasthenische Beschwerden handelt, welche die Patientinnen vorbrachten und deren Existenz auf Grund des objektiven Untersuchungsbefundes bestätigt wurden. Dass diese Erkrankungen eine Folge des Unfalles waren, liess sich nicht bestreiten, wenn auch der Unfall in verschiedenen Fällen nur als auslösendes Moment einer psychopathischen Veranlagung anzusehen war. Dass die Möglichkeit einer Besserung der Heilung bei geeigneter Therapie und gutem Willen möglich ist, zeigten 2 Patientinnen. Andere übertrieben ihre Beschwerden teils bewusst, teils unbewusst, um im Genuss ihrer Rente zu bleiben. Vor einer Häufung der Unfälle und vor ungerechtfertigten Entschädigungsansprüchen kann sich die Post nur durch eine strenge Auswahl der Beamtinnen schützen, die nicht nur auf ihren körperlichen Zustand, sondern auch auf den Zustand ihres Nervensystems und ihre

psychische Verfassung vor der Einstellung zu untersuchen sind. Die persönliche und die Familienanamnese sind genau zu berücksichtigen und jede, die nur etwa hysterisch oder neurasthenisch erscheint, auch nur eine nervöse Disposition erkennen lässt, ist auszuschalten. Auch schwächliche oder anämische Mädchen sind ungeeignet. Dann ist eine spezial-ohrenärztliche Untersuchung Vorbedingung, denn die dauernde intensive Inanspruchnahme kann ein gesundes Gehörorgan anstrengen oder schwächen, ein schon angegriffenes aber erheblich schädigen. Bei 3 von Verf.s Fällen traten schon vor dem Dienstantritt Momente zutage, die eine Einstellung hätten ausschliessen müssen, und bei den übrigen solche, die zur Vorsicht hätten raten müssen. Dass hauptsächlich das weibliche Geschlecht betroffen wird, lässt ferner vermuten, dass die Unfälle nach Grad und Zahl in einem gewissen Zusammenhange mit der Menstruationszeit stehen, oder Unfälle, die sich während der Periode ereignen, längerdauernde Schädigungen nach sich ziehen. — Zur ferneren Erreichung des Zieles, Rückgang der Unfälle, bestehen eine genügende Anzahl Schutzvorrichtungen und Verordnungen, die jedoch häufig nicht gebraucht und beachtet werden.

Aronheim-Gevelsberg.

Förster, Zur Begutachtung von Telephonunfällen. (Deutsch. med. Wochenschr. 27/13.) Die Entscheidungen bei Verurteilungen wegen rücksichtslosen Kurbelns sind in den verschiedenen Instanzen oft widersprechend; nicht einmal die Meinungen der technischen Sachverständigen sind übereinstimmend. Die Schädigungen sind aller Wahrscheinlichkeit nach akustische, wenn sie auch bei den Verletzten die Meinung erwecken, als ob ein elektrischer Schlag erfolgt sei: Funkensehen, blitzähnliche Empfindungen durch die ganze Körperhälfte, Lähmungen und Ähnliches. Immerhin liegen auch technische Gutachten vor, welche einen Stromübergang für möglich halten ohne Verletzung der Stromsicherungen. Für ein Gutachten kommt Folgendes in Betracht: 1. Eine Erkrankung durch ein Kurbelgeräusch kann begründet sein in körperlicher und psychischer Verfassung des Verletzten, und zwar entweder durch eine allgemeine oder nur am Unfallstage vorhandene nervöse Disposition (Menstruation am Unfalltage). Zu untersuchen ist ferner, ob abnorme Gehörsempfindlichkeit oder Disposition zu Angst vor bezw. Schreck bei den Unfallsfolgen bestand. Manchmal fehlt ein mechanischer oder physikalischer Vorgang, so dass nur ein psychisches Trauma vorliegt. 2. Von Wichtigkeit sind bei der Begutachtung weiter die Umstände, die im Unfallhergang begründet sind. Diesen genau zu rekonstruieren, ist gerade bei Telephonunfällen niemals möglich: Die Betroffenen sind nicht als Zeugen zu verwerten, andere Zeugen sind nicht vorhanden. F. meint, die einzige Möglichkeit, diese Schwierigkeit zu überwinden, sei „die statistische Lösung des Problems“. Bei Begutachtung einer Unfallverletzten, bei der die technischen Behauptungen in einem unlösbaren Gegensatz zu den medizinischen Feststellungen standen, bat er die betreffende Oberpostdirektion um eine Statistik darüber, ob die durch Knackgeräusche entstandenen Telephonunfälle sich mit der fortschreitenden Abschaffung der Kurbelapparate vermindert haben und ob in den neueren Apparaten andersartige Ursachen für Knackgeräusche sich finden. 3. Eine weitere Feststellung erscheint notwendig, ob durch Knackgeräusche erfolgte Pensionierungen durch als besonders rücksichtslos bekannte Teilnehmer erfolgt sind, welche bereits bestraft oder doch schon verwarnt wurden. Im Vergleich dazu ist festzustellen, wieviel unverwarnte Teilnehmer Telephonunfälle veranlasst haben. 4. Als letztes kommt für die Begutachtung in Betracht, in welchen Dienstjahren der Verletzten zur Pensionierung führende Unfälle durch den Telephonbetrieb besonders vorkommen, bzw. in welchen sich besonders viele und besonders wenige Unfälle durch Knackgeräusche ereignen. F. hat zwar von der Oberpostdirektion eine befriedigende Antwort nicht erhalten: Statistiken der gewünschten Art liegen nicht vor, Ämter ohne jeden Kurbelanruf gibt es nicht, auch haben „die Vororte“ noch Kurbeln, so dass deren Anruf eine Gefährdung der städtischen Ämter in sich birgt, endlich ist ein Vergleich der Anzahl der einzelnen Unfälle in einem früheren oder späteren Jahr nicht möglich, weil die durch Umwandlung von Wohnvierteln in Geschäftsviertel bzw. durch wechselnde Ausdehnung der Bezirke verschiedene Anzahl von Anrufen auch eine veränderte Anzahl von Telephonunfällen zur Folge hat. Trotzdem hält F. die Aufstellung einer derartigen Statistik für möglich und notwendig für die Förderung der Ätiologie der Telephonunfälle und für deren Prophylaxe, namentlich auch in Bezug auf Ausrangierung nachweislich stärker gefährdeter Beamtinnen. Hammerschmidt-Danzig.

Honigmann, Unfallneurose und Unfallversicherungsgesetz. (Ärztl. Sachverständigen-Zeitung 8/14.) H. polemisiert gegen den Satz Windscheids: „Ohne Renten gibt es keine Unfallneurose". Auf Grund einer umfangreichen Statistik (Biss: 9000 Unfallversicherte, 24 Unfallneurosen, Merzbacher: 1370, 13, Wimmer von 14305 nur 0,6 % usw.) und an eigenen Beobachtungen sucht H. zu beweisen, dass Unfallverletzte, welche mit „deutlichen Begehrungsvorstellungen den Kampf um ihre Unfallrente führen", in der überwiegenden Mehrzahl frei bleiben von nervösen Folgeerscheinungen. Die nicht davon frei bleiben, sind psychisch Minderwertige, wie denn, und das ist von besonderer Wichtigkeit, die Unfallneurotiker ebenso wie die Neurotiker überhaupt von Hause aus nervös veranlagt sind und meist schon vor dem Unfalle eine Schwächung des Nervensystems zeigen. Bei solchen Leuten kann das Unfallereignis und der sich an ihn anschliessende Kampf um die Rente die vorher betonte degenerative Veranlagung zum Vorschein bringen. Die jetzt hervortretenden nervösen Störungen erhalten durch den Rentenkampf und die Folgen des Rechtsstreites ein charakteristisches Äussere. Bei der Bekämpfung der Unfallneurosen ist die Hauptsache die Verhütung des Auftretens derselben am besten durch eine sofortige und definitive Kapitalabfindung, wie sie Dänemark bereits eingeführt hat. Wimmer berichtet darüber: Bei traumatischer Neurose wird sogleich eine vorläufige Abfindung gezahlt, nach 2 Jahren Nachuntersuchung und endgültige Abfindung. (Von 104 Fällen der Jahre 1898—1907 waren 64 reine Neurosen. Von diesen wurden 59 arbeitsfähig, 46 nach der ersten, 13 nach der zweiten Abfindung. Von den übrigen 40 mit organischen Verletzungsfolgen komplizierter Neurosen wurden 3 geheilt, 24 blieben ungeheilt, über den Rest fehlen Angaben.) Noch besser sind die Schweizer Resultate (Naegeli, Korrespondenzblatt der Schweizer Ärzte, 2 u. 3/10).

Hammerschmidt-Danzig.

Förster, Zur Psychologie der Aussagen Unfallverletzter. (Münch. med. Woch. 34.) Während die Zeugen bei ihren Beobachtungen im allgemeinen in Besitz ihrer kritischen Fähigkeiten sind, sind die Aussagen Unfallverletzter von vornherein noch auf eine weit ungünstigere Grundlage gestellt insofern, als sie bei dem Hergang psychisch beeinträchtigt waren. Verf. nimmt folgende Möglichkeiten der Entstellung von Aussagen Unfallverletzter an: 1. Ein Vorgang wird infolge der Beeinträchtigung durch Affekte im Unfall mangelhaft aufgefasst. 2. Bereits aufgefasste Momente werden nachträglich ausgelöscht. 3. Die im Gedächtnis vorhandenen Lücken werden durch Konfabulationen ergänzt und zwar durch Erklärungsversuche, die sich zusammensetzen a) aus unklaren Erinnerungen an den Unfall; b) aus dem Befund an Verletzungen; c) aus der Beschreibung anderer Personen; d) aus analogen Erfahrungen des sonstigen Lebens. 4. Bei Greisen und Geisteskranken treten bisweilen Entstellungen des Tatbestandes auf, die auf psychische Störungen zurückzuführen sind. Es bedarf in solchen Fällen in der Begutachtung eines ausdrücklichen Hinweises, dass die scheinbar widersprechenden Angaben auf eine Unzuverlässligkeit der Person oder Böswilligkeit einen Schluss nicht zulassen.

Aronheim-Gevelsberg.

Mayer, Ursachen, Dienstbeschädigungs- und Rentenfragen bei der Soldatenhysterie. (Deutsch. Mil.-Zeitschr. 15/13.) Nur bei einem kleinen Teil und zwar meist den schweren Formen lässt sich familiäre Belastung feststellen, dagegen ist bei der Soldatenhysterie fast immer eine neuro- oder psychopathische Anlage vorhanden. Krankheitsauslösend wirken verschiedene äussere Schädlichkeiten (Hitzschlag, Verletzungen); daneben besteht beinahe stets ein psychisches Moment (plötzlicher Affekt, z. B. Schreck oder lang andauernde „gefühlsbetonte Vorstellung", z. B. Furcht vor dauernder Erkrankung, ängstliche Vorstellung, dienstlichen Anstrengungen nicht gewachsen zu sein, Hoffnung auf Rente. Im Gengensatz zu den sonstigen männlichen Hysterien kommt es bei der Soldatenhysterie leicht zu Paroxysmen (allgemeinen Krämpfen mit Bewusstseinstörungen). Bei der Beurteilung aller Hysteriekranken ist zu fordern: rasche und bestimmte Entscheidung über Rentenberechtigung, als Behandlung Stärkung des Selbstvertrauens, Ablenkung der Aufmerksamkeit von dem Leiden, Vermeidung aller auffallenden Nachfragen über Anfälle, Nachforschen nach psychopathischen Zügen im Vorleben, niedrige Rente bei besserungsfähigen Kranken, am besten Kapitalsabfindung.

Hammerschmidt-Danzig.

Meltzer, Die Schätzung der Erwerbsunfähigkeit bei der Neurasthenie. (Ärztl. Sachverständ.-Zeit. 11/14.) Die Neurasthenie beruht auf feineren Ernährungsstörungen der Nervenelemente. Die erschöpfte Kraft wird langsamer ersetzt, die hervorgebrachte Kraft wird nicht mehr in dem Maße angehäuft wie die gesunde. Für die Dauer der Krankheit und damit auch der Erwerbsunfähigkeit ist ausschlaggebend, ob erbliche Belastung vorliegt oder nicht. Die erstere bleibt mit Schwankungen meist für das ganze Leben bestehen, die Prognose der letzteren ist eine bessere, falls sie nicht durch ein Trauma erworben ist. Die objektiven Symptome — Steigerung der Sehnenphänomene und der mechanischen Muskelerregbarkeit, abnorme Erregbarkeit des Herznervensystems und vasomotorische Störungen, Zittern, fibrilläre Zuckungen — für eine Beschränkung der Erwerbsfähigkeit zu verwerten, davor warnt M., da alle diese Erscheinungen häufig auch bei voll erwerbsfähigen, sogar bei besonders schwer arbeitenden Menschen vorkommen. Beim Neurastheniker ist unter Umständen darauf Rücksicht zu nehmen, dass ihm das Arbeiten in geräuschvollen Betrieben und in strahlender Hitze nicht möglich ist. Die Beschränkung der Auswahl des Berufs rechtfertigt aber nur die Anerkennung von 10—15 Proz. Die erstmalige Beurteilnng von Neurasthenikern soll erst nach längerer, am besten Krankenhausbeobachtung erfolgen und stets eine zeitige sein, mit einer Frist, die so kurz als möglich zu bemessen ist.

Hammerschmidt-Danzig.

Bollie (Bruxelles), Les Névroses traumatiques chez la femme (s. Archives Internationales de Médecine Légale. Avril 1914). Verf. weist darauf hin, wie wichtig und notwendig es ist, Frauen bei einem angeblichen Unfallleiden stets gynäkologisch zu untersuchen, da die sogenannten posttraumatischen Neurosen wie Neurasthenie, Hysterie und Epilepsie, oft nicht durch ein Trauma, sondern ganz oder zum Teil auf einer Erkrankung der Geschlechtsorgane beruhen. Er selbst hat zahlreiche derartige Beobachtungen gemacht. In einem Falle hatte eine Frau bei einem Zusammenstosse in der Strassenbahn ein Trauma der linken Kopf- und Körperseite erlitten. Im Anschluss an diesen Unfall war eine Hystero-Neurasthenie entstanden und Störungen von seiten des Verdauungsapparates aufgetreten. Bollie führt diese Krankheitserscheinungen zum grossen Teil zurück auf das Wiederaufflackern eines alten Frauenleidens. Die gynäkologische Untersuchung ergab nämlich, dass der Uterus retroflektiert und verwachsen war. Ferner bestand eine Verdickung und Schmerzhaftigkeit der linken Adnexe und waren Erosionen am Muttermund vorhanden mit schleimig-eitrigem Ausfluss. Ganz allgemein stellt Verf. folgende Leitsätze auf:

1. Die traumatischen Neurosen bei der Frau können eingeteilt werden:
   a) in Pseudoneurosen (nervöse Erscheinungen ausschliesslich geschlechtlichen Ursprungs);
   b) Neurosen traumatischen Grundes, begleitet von einer Verletzung der Geschlechtsorgane;
   c) Neurosen rein traumatischer Ursache.
2. Um im einzelnen Falle eine bestimmte Entscheidung treffen zu können, ist der untersuchende Arzt genötigt, jedesmal eine genaue gynäkologische Untersuchung vorzunehmen.

Meyer-Cottbus.

Stassen, Quelques réflexions sur le traitement des accidents du travail. (Bulletin de l'association médicale belge des accidents du travail 1911/12. Nr. 7.) Verf. bespricht die auch in Deutschland wohlbekannte und viel erörterte Einwirkung eines Unfalls auf die Psyche vieler Verletzter und gibt Mittel und Wege an, durch welche der Rentensucht entgegengewirkt werden kann. Bezüglich der Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden.

Wallerstein-Cöln.

Verein der Schweizer Unfallärzte.

Über die traumatischen Neurosen.

1. Referat von Dr. Pochon-Lausanne.

Als Neurose wird jede Krankheit des Nervensystems bezeichnet, die auf keiner erkennbaren anatomischen Grundlage beruht. Bei einem Neurastheniker kann ein Trauma die Gelegenheitsursache zur Entwicklung einer traumatischen Neurose sein, hierbei han-

delt es sich aber nicht um eine neue Krankheit, die sich von einer gewöhnlichen Neurose irgendwie unterscheiden würde, neu und wichtig daran ist nur die Tatsache, dass der Verunfallte versichert ist und das Recht hat, für einen bleibenden Nachteil eine entsprechende Entschädigung zu verlangen. Hiervon geht eine grosse suggestive Gewalt aus. Das einzige Ziel eines an einer traumatischen Neurose Erkrankten ist die möglichst hohe Entschädigung. Es ist auffallend, dass die zu einer traumatischen Neurose führenden Unfälle meistens geringfügiger Natur sind, schwere Extremitätenverletzungen, die Amputationen oft benötigen, haben beinahe niemals eine derartige Erkrankung zur Folge.

Nicht in die Gruppe der traumatischen Neurose gehören die cerebrospinalen Erschütterungen, die schweren Schädeltraumen folgen. Die Autopsie lässt hierbei meistens mehr oder weniger ausgesprochene anatomische Veränderungen des Zentralnervensystems erkennen.

Referent bespricht einige der wichtigsten Arbeiten aus dem Gebiet der traumatischen Neurosen. Schon 1866 haben die Engländer diese Erkrankung im Anschluss an Eisenbahnunfälle beschrieben, erst im Jahre 1909 (Sachs) begann man ernstlich von prophylaktischen Massnahmen zu sprechen. Nägeli (1910) fand, dass beinahe alle traumatischen Neurosen nach einer Kapitalabfindung ihre Arbeit rasch wieder aufnehmen und mehr verdienen, als vorher.

Morselli unterscheidet 5 Formen von traumatischen Neurosen:
1. traumatische Neurose nach Oppenheims Typus.
2. neurasthenische Form.
3. hysterische Form.
4. hypochondrische Form.
5. querulierende oder paranoische Form.

Pochon stellt folgende Einteilung auf:
1. Sinistrose.
2. traumatische Neurasthenie.
3. traumatische Hysterie.

Querulierende Formen kommen bei leicht aufgeregten und überspannten, hypochondrische mehr bei deprimierten und schwächlichen Personen vor. Die Wichtigkeit der Klassifizierung nimmt von Tag zu Tag ab, denn man erkennt immer mehr, dass zwei psychische Momente: Suggestion und Simulation die ganze Entwicklung, Symptomatologie und Verlauf der traumatischen Neurose wesentlich beeinflussen.

Eine Reihe von sekundären Faktoren spielt eine Rolle in der Genese der Erkrankung, vor allem die psychische Ansteckung durch Kameraden. Es ist bekannt, dass gewisse Wirte ihre Lokale mit Vorliebe auf dem Wege zu den Werkplätzen grosser Unternehmungen errichten und sich grosse Mühe geben, die frisch Verunfallten einzufangen, um sie zu guten Kunden zu machen und ihnen mit Eleganz zum voraus die Summe aus der Tasche zu ziehen, die sie, wie sie ihnen angeben, zu fordern berechtigt sind. Die Arbeiter haben nichts zu tun, als mit ihrer Unterschrift dem Wirt Vollmacht zu erteilen und den Anweisungen zu folgen, die er ihnen gibt. Sehr oft ist dieser selbst ein ehemaliger Arbeiter, der für einen Unfall eine Entschädigung erlangt hat und der aus eigener Erfahrung weiss, wie es gemacht werden muss, um eine möglichst grosse Summe herauszuschlagen. Der charakterlose Verunfallte lässt sich verleiten und beginnt seine „nevrose de revendication“, er bringt seine Tage in der Wirtschaft mit Trinken und Spielen zu, rasch gewöhnt er sich an das neue arbeitslose Leben und verliert die Lust zur Arbeit.

Ein gutes Mittel gegen eine psychische Ansteckung besteht in der sofortigen und dauernden Aufnahme ins Krankenhaus. Dies ist aber nicht immer möglich, in diesen Fällen ist erforderlich, dass der Arzt die Charaktereigenschaften und -änderungen des Arbeiters rechtzeitig zu erkennen vermag und durch Suggestivbehandlung die schädlichen Einflüsse des Milieus des Verletzten zu bekämpfen versteht.

Oft ist es das Verhalten des Arztes gegenüber dem Verletzten, das einer traumatischen Neurose zum Ausbruch verhilft. Der Arzt soll den versicherten verletzten Arbeiter nicht wie eine Nummer behandeln, sondern wie einen anderen Patienten seiner Klientel und ihm vor allem das grösste Wohlwollen entgegenbringen, sonst kommt der Arbeiter

bald zur Ansicht, dass der Arzt sein Feind und im Bunde mit dem Arbeitgeber und der Versicherungsgesellschaft stehe, um ihn auszunützen und um sein gutes Recht zu betrügen. Ref. fordert auch, dass den Verletzten die Möglichkeit gegeben sein solle, vor Wiederaufnahme ihrer gewohnten Berufsarbeit sich mit leichterer Arbeit eine Zeit lang zu beschäftigen. Hierfür fehlt aber bei manchen Arbeitgebern das Verständnis.

Auch die Versicherungsgesellschaft hat in ihrem Verhalten dem Verletzten gegenüber etwelchen Einfluss auf die Entstehung einer traumatischen Neurose. Ein kleinliches, allzu scharfes und schroffes Vorgehen ist geeignet, einem Verunfallten das Gefühl der Benachteiligung zu geben, er wird misstrauisch gegenüber dem Arzte und der Gesellschaft und sucht sich selbst zur Wehr zu setzen; das Resultat dieser Bemühungen kann eine traumatische Neurose sein.

Zur Verhütung dieser Erkrankung hält der Ref. vor allem eine exakte, vollständige erste Untersuchung für notwendig. Das Anfangsattest soll ein mögligst vollklares Bild der bestehenden Affektion geben, alle Eigentümlichkeiten sollen notiert werden. Der erstuntersuchende Arzt soll sich nicht scheuen, wenn nötig einen zweiten Arzt zuzuziehen, um den Befund genau zu fixieren und über die Diagnose schlüssig zu werden. Alle Hilfsmittel zu einer exakten Diagnose sollen herangezogen werden, besonders die Röntgenstrahlen.

Wenn einmal die Neurose vorhanden ist, so soll die Behandlung vorwiegend eine psychische sein, die Mechano-, Balneo- und Elektrotherapie genügen für sich allein nicht.

Ref. verlangt auch, dass bei einer Expertise der behandelnde Arzt stets zugezogen werde.

Die Entschädigung soll nicht zu hoch und nicht zu niedrig sein, durch eine allzu reichliche Summe erhält der Verletzte das Gefühl, dass er sehr schwer krank sei, dadurch wird die Neurose verschlimmert. Pochon empfiehlt als Entschädigung bei bestehender traumatischer Neurose in der Mehrzahl der Fälle eine Rente von 20—30 Proz. für 2—3 Jahre, wobei die ganze Summe zum voraus am Ende des ersten Jahres zur Auszahlung gelangen soll. „Il est à prévoir que cette conduite fera diminuer (si non disparaître) la fréquence et la gravidité de la névrose traumatique, qui a pu se propager grâce aux lacunes d'une législation forcément imparfaite, à l'absence d'énergie des assurés, au désir d'une indemnité, et aussi avouons-le, à l'ignorance des médecins ou à leur générosité aux frais d'autrui".

2. Referat von Dr. C. Kaufmann-Zürich.

Der Referent will einzelne prägnante Punkte der Lehre von den traumatischen Neurosen herausheben und zur Diskussion stellen.

These 1: Die sog. traumatischen Neurosen werden am zutreffendsten als Entschädigungsneurosen bezeichnet, weil sie im Gefolge von Unfällen und Erkrankungen beobachtet werden, wenn Entschädigungsfragen in Betracht kommen. Mit dem Sammelnamen der traumatischen Neur. bezeichnet man gegenwärtig noch allgemein die mannigfachen nervösen Folgezustände nach Unfällen. Die Grosszahl derselben gehört in das Gebiet der Neurasthenie, Hysterie und Hypochondrie. Rumpf und Horn trennen neuerdings auf Grund von Untersuchungen dieser Zustände nach Eisenbahnunfällen die Schreck- und Kommotionsneurosen als besondere Formen ab. Bei jenen folgt der durch den Unfall bedingten psychischen Alteration ein vasomotorischer Symptomenkomplex: abnorme Erregbarbeit des Herzens, Pulsbeschleunigung, Herzklopfen, Beklemmung, Blutandrang zum Kopf, Kopfschmerz, Neigung zum Schwitzen usw. Als Kommotionsneurosen fassen die beiden Autoren die nach Kopfverletzungen auftretenden nervösen Störungen zusammen. Sie sind durch cerebrospinale Symptome charakterisiert: Kopfschmerz, Kopfdruck, Ziehen und Reissen im Kopf, Schwindelgefühl beim Bücken und Drehen, Abnahme des Gedächtnisses, der Muskelfähigkeit und Urteilskraft, Überreiztheit der Augen und Ohren, Ohrensausen, Überempfindlichkeit gegen Geräusche usw.

So lange man alle diese Neurosen als Folgen von Unfällen auffasste, war ihre Bezeichnung als Unfallnervenleiden, Unfallneurosen und traumatische Neurosen ohne weiteres gegeben. Die Forschungen der letzten Jahre haben aber dargetan, dass Neurosen nach Unfällen erst beobachtet werden, seitdem die letzteren entschädigt werden, und dass dieselben Neurosen auch bei beliebigen Erkrankungen vorkommen, wenn sie mit Ent-

schädigungsfragen verquickt sind, dass mithin nicht der Unfall, sondern die Entschädigung die Bedingung für die Entstehung der Neurose bildet.

Das Fehlen der Unfallneurosen in der Zeit vor der Entschädigungsära wird bewiesen:

1. durch die Hand- und Lehrbücher der Chirurgie aus jener Zeit, die nichts davon erwähnen.

2. durch die Angaben der älteren Kliniker und Ärzte im gleichem Sinne.

3. durch die Unfallstatistik der österreichischen Eisenbahnen über die letzten zehn Jahre vor und die ersten zehn Jahre nach Einführung der obligatorischen Unfallversicherung der Eisenbahner. Von Erkrankungen, die mit Neurosen kompliziert sein können, erwähne ich die chronische Bleivergiftung und die verschiedenen Unfallerkrankungen. Auch in der deutschen Invalidenversicherung kommen die Neurosen in derselben Weise zur Beobachtung, wo Unfälle gar keine Rolle spielen.

Endlich wird die Abhängigkeit der Neurosen von der Entschädigungsfrage dadurch bewiesen, dass die Grosszahl aller Neurosen rasch verschwindet nach endgültiger Erledigung der Entschädigung.

These 2: Je grösser die in Aussicht stehende Entschädigung ist, um so häufiger ist die Neurose.

Bei den österreichischen Eisenbahnen beträgt nach Braun die Frequenz der Neurosen für die Unfälle ausserhalb des Verkehrs, wo 60 % des Jahresarbeitsverdienstes entschädigt werden, 28 %, für die Verkehrsunfälle, wo 90—120 % des Jahresarbeitsverdienstes entschädigt werden, 14 %.

Im Eisenbahndirektionsbezirk Elberfeld beträgt die Frequenz nach Horn: für die Arbeiter 0,63 %, für die Beamten und Hilfsbeamten 3,14 % und für die im Eisenbahnbetriebe verletzten Privatpersonen 46 %. Die Qualität der Unfälle ist dieselbe, die Entschädigung ist für die Arbeiter im geringsten, für die Privatpersonen am höchsten.

These 3: Wesentliche Unterschiede zwischen den Erkrankungen bei schon vor dem Unfalle an Neurosen Leidenden oder zu solchen Disponierten und den lediglich unter dem Einfluss der Bemühungen um die Entschädigung nervös Erkrankten bestehen nicht.

Auf sog. nervöse Menschen wirken Unfälle gewöhnlich nur vorübergehend: Schlaflosigkeit, Herz- und Magenstörungen, Schmerzen verschiedener Art und Zwangsvorgänge können die ersten Wochen bestehen, klingen dann aber völlig ab. Wenn Entschädigungsansprüche möglich sind, so verschwinden dagegen die nervösen Beschwerden meist erst nach Erledigung der Entschädigung.

Leichte und mittelschwere Unfälle haben am häufigsten Neurosen im Gefolge, schwere Unfälle selten.

These 4: Das unzweckmässige Verhalten der Verletzten und die Simulation spielen eine wichtige Rolle während der Entwickung der Neurosen.

Äusserungen des unzweckmässigen Verhaltens sind: Überempfindlichkeit der Verletzungsstelle, Beschmutzung von Wunden und Wundverbänden, unnötige, erzwungene Haltungen des Körpers, der Gliedmassen und besonders der Finger, unnötiges Fortsetzen des Hinkens und des Gehens mit Stock. Das unzweckmässige Verhalten beginnt gewöhnlich gegen das Ende des Heilverfahrens und wird dann hartnäckig fortgesetzt.

Die Häufigkeit der Simulation bei Neurosen wird in Deutschland nach F. Schultze gegenwärtig mit 50 % und in der Schweiz nach Nägeli ebenso hoch angenommen.

These 5: Verlauf und Prognose werden durch das Entschädigungsverfahren beeinfusst.

Am günstigsten sind Verlauf und Prognose bei Kapitalabfindungsverfahren. Billström berichtet aus Schweden über 90 % Heilungen bei den Neurosen nach Kopfverletzungen, Wimmer aus Dänemark über 93,6 % bei sämtlichen Neureusen. Nägeli gibt auf Grund von 138 Fällen von traum. Neurosen aus der Schweiz an: „So gut wie niemals bleibt eine dauernde oder 2—3 Jahre übersteigende E. U. nach Zuständen, die den tr. N. entsprechen, bei Kapitblabfindungen."

Viel ungünstiger sind Verlauf und Prognose im deutschen Rentenverfahren. Wassermeyer und Sturzberg fanden bei 103 Fälleen Heilungen in 27 %, Verschlimmerung in 12 %. Am häufigsten stellt sich Besserung oder Heilung bei den einfach

Neurasthenischen oder Hysterischen ein, die häufigsten Verschlimmerungen kamen bei den deprimierten und bei den kombinierten Neurosen vor.

These 6: Prophylaktische Massnahmen sind im Interesse der korrekten Durchführung der Unfallversicherung erforderlich. Ein einheitliches, nachdrückliches und deshalb meist rascher abgeschlossenes Heilverfahren bildet nach der Auffassung des deutschen R.-V.-A. das beste Prophylaktikum. Die Ärzte sollen hieraus die richtigen Konsequenzen ziehen. Sehr wünschenswert erscheint die Ausbildung eines besonderen Schaden-Feststellungsverfahren, damit dasselbe seinen jetzigen Charakter als Streitverfahren verliert. Wie weit die Bestrafung der überwiesenen Simulanten und Betrüger prophylaktisch wirkt, ist nicht festzustellen.

These 7: Nach den gegenwärtigen Erfahrungen lässt sich die erwerbliche Bedeutung der Entschädigungsneurosen folgendermassen formulieren: Nach endgültiger Erledigung der Entschädigungansprüche ist nur noch eine vorübergehende Erwerbsunfähigkeit während 1—3 Jahren, aber keine bleibende mehr anzunehmen. Diesen Erfahrungen muss auch im Rentenverfahren Rechnung getragen werden.

Diese Formulierung ist den Erfahrungen aus Dänemark, Schweden und der Schweiz entnommen, wo rasche Heilung nach Kapitalabfindung Regel ist. In den Ländern mit Rentenentschädigung, also speziell in Deutschland und Österreich, kommen solche Heilungen zwar auch vor, Regel aber ist, dass die Rente viele Jahre lang, in einem grossen Prozentsatz sogar lebenslänglich gewährt werden muss. Deshalb hat das schweiz. Unfallversicherungsgesetz die zum voraus zeitlich abgestufte Rente (Art. 82) eingeführt. Für das deutsche und österreichische Rentenverfahren empfiehlt sich nach dem Rate von Strümpell die Gewährung weiterer Renten und deren Einstellung in 2—4 Jahren. Eine zuverlässige und umsichtige Begutachtung muss den Versicherungorganen und Richtern die sichere Grundlage ihres sachgemässen Handelns schaffen. Die Privatversicherung wird sich, falls sie die Neurosen entschädigt, die Erfahrungen der öffentlichen Versicherung zunutze machen und am besten Abfindungen für 1—3jährige vorübergehende E. U. gewähren. (Autorreferat.)

Diskussion.

Dr. H. Ziegler (Winterthur) bemerkt, dass ein wichtiger Faktor in der Prophylaxe gegen die traumatische Neurose im Unterricht liege, das Gros der praktischen Ärzte solle mehr, als es bisher der Fall war, mit der Kenntnis der Erkrankung vertraut gemacht werden.

Dr. Frank, Nervenarzt (Zürich): Für den praktischen Arzt wie für den Chirurgen ist es bei einer traumatischen Neurose nicht möglich, im Anfang schon eine engere Diagnose zu stellen, es existieren aber zahlreiche Fälle, bei denen man, wenn man rechtzeitig eine Diagnose gestellt hätte, viel Unglück hätte verhüten können. Bei vielen hypochondrischen Formen hat man es mit Schizophrenen zu tun, bei denen der Unfall eine Exazerbation des Zustandes bewirkte. Die traumatische Neurose ist nichts anderes als eine Affektstörung, alle Fälle, die er hat studieren können, hatten seit Jahren eine gewisse Veranlagung, die Neurose, die aber noch nicht manifest geworden war. Durch ein event. ganz geringfügiges Trauma wird dann die Neurose manifest. Dann kommt die Sorge um das Wiedergesundwerden und die Entschädigung. Es gibt traumatische Neurosen bei Menschen, die gar nicht versichert und die genau denselben Charakter haben, wie die Entschädigungsfälle. Ferner hatte er auch Fälle beobachtet, wobei die Heilung vor Ablauf des Entschädigungsprozesses eingetreten war. Bei allen diesen Leuten, bei denen die Sorge eine grosse Rolle spielt, finden wir eine eigentümliche Art, mit der sie auf Affekte reagieren: es handelt sich bei ihnen um die sog. Affektverdrängung. Sie kämpfen den ganzen Tag mit diesen Affekten, sie suchen sie zu unterdrücken, wenn die Entschädigung da ist, so hört diese Verdrängung von selbst auf. Solche Patienten sollten so bald als möglich aus ihrem Milieu herausgenommen und in einer entsprechenden Anstalt von speziell vorgebildeten Ärzten behandelt werden.

Dr. Steinmann (Bern) betont die Wichtigkeit einer frühzeitigen Prognosestellung durch den behandelnden Arzt. Eine falsche Prognose hat oft Befürchtungsvorstellungen des Verletzten im Gefolge. Wichtig ist auch der Kampf gegen das unzweckmässige Verhalten.

Dr. Kaufmann (Zürich) hält daran fest, dass dem Trauma keine wesentliche Rolle bei der Entstehung der traumatischen Neurose zukomme, er hält den Ausdruck „Entschädigungsneurose" zweckmässiger, als „traumatische Neurose", da Neurosen z. B. auch nach Vergiftungen vorkommen, also bei Ereignissen, bei denen es sich gar nicht um ein Trauma im eigentlichen Sinne des Wortes handelte. „Bei allen Zuständen, bei denen Entschädigungsansprüche gestellt werden, kommen Neurosen vor, und diese wollen wir zusammenfassen als Entschädigungsneurosen."

Prof. Arnd (Bern) stimmt den Ausführungen von Dr. Frank bei, er zweifelt daran, dass vor der Haftpflichtversicherung wirklich keine traumatischen Neurosen aufgetreten seien, er gibt aber zu, dass es sich oft um reine Entschädigungsneurosen handelt.

Dr. Maier, Sek.-Arzt an der Irrenanstalt Burghölzli Zürich, hält den allgemeinen Titelt „Entschädigungsneurose" für unrichtig, er hat zahlreiche Fälle von typischen traumatischen Neurosen gesehen, bei denen ein Versicherungsanspruch gar nicht in Frage kam.

3. Prof. Julliar (Genf): Enquete über die Gewöhnung.

Die Gesellschaft schweizerischer Unfallärzte hatte, einem Antrag von Prof. Julliard Folge leistend, bereits an ihrer letzten Jahresversammlung beschlossen, eine schweizerische Enquete über die Gewöhnung zu veranstalten. Prof. Julliard legt nun der Versammlung einen von ihm verfassten Fragebogen vor. Er schlägt vor die Enquete auf die Frakturen und Ankylosen zu beschränken. Die funktionellen Folgen der Frakturen sind trotz ihrer Wichtigkeit nur ungenügend bekannt, dasselbe gilt für die Ankylosen, speziell diejenigen der Finger und Füsse. Über die Gewöhnung an ihre Folgen sind wir nur wenig orientiert.

Da das Projekt einer Enquete über die Gewöhnung bereits auch auf der Tagesordnung der diesjährigen internationalen Konferenz für Sozialversicherung (Paris, Herbst 1914) steht, wird beschlossen, erst die Beschlüsse dieser Konferenz abzuwarten und event. unsere Enquete der internationalen anzupassen.

Der Schriftführer

Dr. F. Zollinger-Zürich.

Schwechten, Stand der Tod eines 56jährigen Mannes mit einem vor $25^1/_2$ Jahren erlittenen Eisenbahnunfalle in Zusammenhang. (Aerztliche Sachverständigen-Zeitung. 17. Jahrgang, 1911, Nr. 15.) Ein ehemaliger Bremser erlitt im Alter von 30 Jahren einen Unfall dadurch, dass er, auf dem Trittbrett eines fahrenden Zuges stehend, von einem hervorragenden Brett einen Stoss in die rechte Seite bekam. Er krankte mehrere Jahre an Leberschwellung, Magenbeschwerden, Bluterbrechen und blutigen Stühlen. Im Laufe der Zeit stellten sich schwere neurasthenische Beschwerden, wie Nachtschweisse, Schwindel, Kopfschmerzen ein. Ein nach 5 Jahren abgegebenes Gutachten spricht ihm eine $33^1/_3$ proz. Rente zu. Er verdient noch nebenbei als Schreiber 60—80 Mark pro Monat und ist gesellschaftlich tätig als Leiter von Vereinen, Tänzer, Schauspieler etc. 25 Jahre nach dem Unfall erhrankt er unter schweren Influenzasymptomen, Knieschwellung, Apathie, und Nervenreissen. Kurz darauf tritt der Tod ein. Trotzdem eine Schwächung des Organismus durch die lange Krankheit angenommen werden muss, wird von dem Obergutachter ein kausaler Zusammenhang zwischen Unfall und Tod abgelehnt.

Tändler-Berlin.

Strohmeyer, Traumatische Hemiparese. (Deutsch. mediz. Wochenschr. 14/14. Vereinsberichte.) Im Anschluss an einen in einer Entfernung von 1 m abgegebenen Schuss nach einigen Stunden auftretende Hemiparese der rechten Seite und Sprachstörung, als Erscheinungen von Hysterie gedeutet. Nach drei Wochen Heilung. Str. glaubt aus den Reflexdifferenzen und der Störung der Sprachartikulation den Schluss ziehen zu können, dass unter der Einwirkung des Schusses — Schreck und Luftdruck — eine Blutung ins Gehirn stattgefunden habe. Hammerschmidt-Danzig.

Für die Redaktion verantwortlich: Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN
mit besonderer Berücksichtigung
der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker
begründet von
Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,
herausgegeben von **Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.**

Nr. 12. Leipzig, Dezember 1914. XXI. Jahrgang.

Betrachtungen über die orthopädische Fürsorge für die Kriegsverletzten.

Von Dr. Marcus, leitendem Arzt der Posener Anstalt für Unfallverletzte.

Als in den ersten Augusttagen d. J. das deutsche Volk wie ein Mann aufstand, bereit, für das Vaterland einzutreten, hatte auch der, dem Beruf und Gestellungsbefehl nicht schon eine bestimmte Aufgabe zugewiesen hatten, das Gefühl, auch seinerseits alles aufbieten zu müssen, um sein Können und Wissen ganz in den Dienst unserer guten und gerechten Sache zu stellen.

Gilt das von allen Daheimgebliebenen, so gilt das sicherlich auch von allen Ärzten, die nicht mit ins Feld gezogen sind. Schwer, aber segenbringend ist die Aufgabe unserer Kollegen, die in der Front und unmittelbar hinter ihr ihren Beruf ausüben. Noch gilt der Satz: Das Schicksal einer Wunde, einer Verletzung entscheidet der erste Verband. Die Zahl der Verwundeten ist in diesem Kriege eine ausserordentlich viel grössere als je in einem früheren. Ohne Zweifel ist schon dadurch allein die Aufgabe der Kollegen im Felde eine weit umfangreichere geworden. Aber auch die Aufgabe der Ärzte, die im Etappen- und im Heimatsgebiete tätig sind, hat an Umfang und Wichtigkeit eine Erweiterung erfahren, die zunächst ja nur in dem zahlenmässigen Anschwellen der Fälle zum Ausdruck kommt, die aber späterhin sich vor allen Dingen im Erfolg zu zeigen haben wird.

Seit dem letzten grossen Kriege hat der ärztliche Dienst nach Organisation, Umfang und Wichtigkeit ein anderes Gesicht bekommen. Wie auf allen Gebieten des praktischen Lebens ungeheure Fortschritte gemacht worden sind, so auch auf dem Gebiete der ärztlichen Tätigkeit. Und wie gerade in dieser grossen Zeit uns diese Fortschritte auf einzelnen Gebieten sinnfällig vor Augen geführt werden, so werden sich auch die Fortschritte der ärztlichen Tätigkeit gerade jetzt zu zeigen haben.

Es ist und kann natürlich nicht meine Absicht sein, an dieser Stelle im einzelnen auf die Fortschritte der ärztlichen Tätigkeit auf dem Gebiete der Fürsorge für die Verwundeten näher einzugehen. Wer sich dafür interessiert, findet reichliches Material hierüber in den letzten Nummern der Zeitschrift für das ärztliche Fortbildungswesen. Ich beabsichtige hier nur, wie ich das auch schon in der Überschrift der Abhandlung angedeutet habe, über die Fortschritte in

einem einzigen bestimmten Zweige der ärztlichen Tätigkeit zu sprechen, der aber vielleicht wie kein zweiter geeignet erscheint, die ungeheure Wandlung in der Art und den Zielen unserer Tätigkeit, die in den letzten Jahrzenten eingetreten ist, uns vor Augen zu führen.

Die orthopädische Fürsorge für die Kriegsverletzten. Setzen wir statt des Wortes „Krieg" das Wort „Unfall", so haben wir einen Zweig der Fürsorge, den wir alle sicher gut kennen. Die Unfallfürsorge ist glänzend organisiert. Sie funktioniert dank den Erfahrungen, die man in jahrzehntelanger hingebungsvoller Arbeit gesammelt und in einer Riesenliteratur aufgespeichert hat, ausgezeichnet und ist für unser Volk trotz mancher nicht wegzuleugnender Schattenseiten ein Segen.

Wir werden das feste Vertrauen haben dürfen, dass man dasselbe einst von unserer Fürsorge für die Kriegsverletzten sagen können wird.

Unsere, d. h. aller Ärzte Pflicht scheint es mir zu sein, beizeiten darauf hinzuweisen, dass die Fürsorge für die Kriegsverletzten sich in ihren Mitteln und Zielen von der Fürsorge für die Unfallverletzten nicht unterscheidet. Besonders aber wir Ärzte, die wir jahre- und jahrzentelang in der Unfallverletztenfürsorge tätig sind, müssen darauf hinwirken, dass in diesem allerjüngsten Zweig der Fürsorge der Pfad ein geebneterer wird, als er es in der Unfallfürsorge war.

Selbstverständlich beschränke ich mich bei meinen Ausführungen allein auf die ärztliche Seite der Fürsorge und gehe auf die soziale Seite gar nicht ein.

Genau so wie in der Unfallverletztenfürsorge hat in der Kriegsverletztenfürsorge die ärztliche Tätigkeit im wesentlichen drei Aufgaben zu erfüllen:

1. Heilung der Kriegsverletzten.
2. Wiederherstellung ihrer Erwerbsfähigkeit.
3. Schleunigste und sorgfältige Feststellung der zurückgebliebenen Verletzungsfolgen.

Die Aufgaben der Unfallverletztenfürsorge decken sich also mit denen der Kriegsverletztenfürsorge vollkommen. Das Ziel beider Fürsorgeeinrichtungen ist gewiss das gleiche. Die Frage ist also nur die: Stehen uns in der Kriegsverletztenfürsorge die gleichen Mittel zur Verfügung wie in der Unfallverletztenfürsorge oder mehr und bessere oder weniger und schlechtere?

Von den finanziellen Mitteln spreche ich hier nicht. Das ist ganz unnötig. Es ist vollkommen selbstverständlich, dass genau wie in der Unfallverletztenfürsorge auch in der Kriegsverletztenfürsorge alle notwendigen Mittel vorhanden sein oder aufgebracht werden müssen. In der Unfallverletztenfürsorge sorgt letzten Endes die Aufsichtsbehörde, das Reich, hierfür, während die ausführenden Organe, die Berufsgenossenschaften, Privateinrichtungen sind; in der Kriegsverletztenfürsorge ist das Reich allein verantwortlich.

Wir können somit die Überzeugung haben, dass nichts gespart werden wird, wo es sich um die Wiederherstellung der Gesundheit und Arbeitsfähigkeit handelt.

Die Einrichtungen zur Heilung der Kriegsverletzten, die bereits im Frieden bis ins kleinste vorbereitet sind, können wohl als mustergültig bezeichnet werden und übertreffen die Einrichtungen der berufsgenossenschaftlichen Fürsorge bei weitem. Was wir in der Unfallverletztenfürsorge seit Jahren erstreben: genaueste Untersuchung der frischen Verletzung zwecks Stellung der richtigen Diagnose, Unterbringung in geeigneten Krankenhäusern, die die Gewähr für beste Versorgung bieten, das sehen wir in der Kriegsverletztenfürsorge verwirklicht. Die Einrichtung der konsultierenden Ärzte beim Heere, die durchweg Autoritäten in ihrem Fache sind, bürgt für eine eingehende, genaue und sichere Untersuchung sowie für sachgemässe notwendige Überwachung der ersten Maßnahmen. Die

möglichst schnelle Überführung der Verwundeten in die gut und zweckentsprechend eingerichteten und vorzüglich geleiteten Lazarette des Etappen- und des Heimatgebietes erhöht die Aussichten auf schnelle und gute Heilung.

Dass diesen beiden nicht hoch genug zu veranschlagenden Vorzügen der Verwundetenfürsorge gegenüber den entsprechenden Einrichtungen der Unfallverletztenfürsorge vielleicht einige Mängel in der ersten Versorgung der Verwundeten in oder unmittelbar hinter der Front gegenüberstehen, ist allein in der Zahl der Verwundeten begründet. Entsprechend den kolossalen Menschenmassen, die sich auf den Schlachtfeldern gegenüberstehen, ist auch die Zahl der in verhältnismässig kurzer Zeit eintretenden Verletzungen naturgemäss eine so grosse, dass eine erste Versorgung gleich der der Unfallverletzten in Friedenszeiten gar nicht möglich wäre, auch wenn eine doppelte und dreifache Anzahl von Ärzten im Felde stände.

Es kann somit keinem Zweifel unterliegen, dass die von seiten der Heeresverwaltung für die Behandlung der Kriegsverletzten getroffenen Einrichtungen mustergültig sind, in manchen Punkten die für die Versorgung von Unfallverletzten vorhandenen und möglichen Vorkehrungen sogar übertreffen, und ihrem Zweck, der Heilung der Kriegsverletzten, durchaus gerecht werden.

Wie steht es nun mit der zweiten Aufgabe der ärztlichen Fürsorge für die Kriegsverletzten, der Wiederherstellung ihrer Erwerbsfähigkeit?

In unserem vorigen grossen Kriege brauchte diese Frage nicht gestellt zu werden. Bekanntlich galt damals für die Kriegsverletzungen ebenso wie für die Friedensverletzungen der Satz, dass mit der anatomischen Heilung die Behandlung eben abgeschlossen ist. Dass sich dieser Satz seit dem Inkrafttreten unserer sozialen Gesetzgebung gründlich geändert hat, dürfte genügend bekannt sein. Ein näheres Eingehen hierauf erübrigt sich wirklich. Genug, wir müssen mit der Tatsache rechnen, dass heute bei den Kriegsverletzungen genau so wie bei den Friedensverletzungen die grösstmögliche Wiederherstellung der Arbeits- und Erwerbsfähigkeit im allgemeinen Interesse liegt und durchaus der Erhaltung der Volksgesundheit und der Volkskraft zugute kommt.

Mit Freude und Genugtuung sind daher die Schritte zu begrüssen, die die Deutsche Vereinigung für Krüppelfürsorge auf eine dahin gehende, direkt aus dem Kabinett Ihrer Majestät der Kaiserin und Königin ergangene Anregung beim Kriegsministerium einerseits und bei den Krüppelanstalten und orthopädischen Anstalten andererseits unternommen hat. Die Vereinigung hat mit diesem Schritt, der die sachgemässe und schleunige Inanspruchnahme der orthopädischen Nachbehandlung bei den Kriegsverletzten sicherstellen will, gezeigt, dass sie auf der Höhe ihrer Aufgabe steht. Haben sich die Leiter dieser Vereinigung, ihr Vorsitzender und ihr Schriftführer, bereits im Frieden um die Volksgesundheit ausserordentliche Verdienste erworben, so werden uns die Jahre nach dem Kriege zeigen, wie hoch der jetzt von ihnen unternommene Schritt zu bewerten ist. Dass diese Anregung aber von der Kaiserin ausgegangen ist, muss uns mit besonderer Freude erfüllen. Zeigt uns das doch mit aller Deutlichkeit, dass an allerhöchster Stelle die Sorge für Erhaltung der Volksgesundheit und der Volkskraft selbst in diesen schweren Zeiten nicht ruht.

Die Deutsche Vereinigung ist mit ihrem Aufruf beim Kriegsministerium sowohl als bei den Anstalten auf vollstes Verständnis gestossen. Die Anstalten haben sämtlich ihre Einrichtungen der Militärbehörde zur Verfügung gestellt. Die Medizinalabteilung des Kriegsministeriums hat den ihr unterstehenden Sanitätsämtern der einzelnen Armeekorps von dem Anerbieten der Vereinigung Kenntnis gegeben mit der Aufforderung, bis zum 10. November d. J. über die im Bereiche des Korps getroffenen Massnahmen an die Zentralbehörde zu berichten.

Man wird zugeben müssen, dass von seiten des Kriegsministeriums damit alles Notwendige geschehen ist und dass es nicht Schuld der Zentralbehörde und ebensowenig der Deutschen Vereinigung für Krüppelfürsorge sein kann, wenn den Anregungen nicht in der wünschenswerten und notwendigen Weise Rechnung getragen wird.

Ob und inwieweit die einzelnen Sanitätsämter nach dieser Richtung hin etwas unternommen haben, ist mir nicht bekannt. Auch muss ich es mir versagen, über Massnahmen des hiesigen Sanitätsamtes zu sprechen, da ich in der vorliegenden Abhandlung nur im allgemeinen über die orthopädische Fürsorge für die Kriegsverletzten sprechen will.

Ich habe vorhin das Schreiben aus dem Kabinett Ihrer Majestät der Kaiserin und Königin an die Deutsche Vereinigung für Krüppelfürsorge erwähnt. Es sei mir gestattet, aus diesem Schreiben die unsere Erörterung betreffenden Sätze hier wiederzugeben:

„Daneben erscheint es wünschenswert, wenn die Krüppelheime sich darauf vorbereiten, dass sie die orthopädische Nachbehandlung von Verwundeten übernehmen, da diese Anstalten ihrer ganzen Einrichtung nach hierzu besonders geeignet sind. Sie können auch ihre Organisation dazu benutzen, die Schwerverletzten nach Massgabe der ihnen verbliebenen Kräfte wieder einem beruflichen Erwerb zuzuführen."

In diesen wenigen Sätzen liegt ein ganzes und das meiner Meinung nach allein richtige Programm. Die Krüppelheime allein werden ihren ganzen Einrichtungen nach in der Lage sein, Schwerverletzte nach Massgabe der ihnen verbliebenen Kräfte wieder einem beruflichen Erwerbe zuzuführen. Deshalb kommen sie für solche Verwundete, die in der Tat Krüppel geworden sind, in Betracht.

Andererseits werden alle Anstalten, die mit entsprechenden Einrichtungen zur orthopädischen Nachbehandlung in ausreichender Weise ausgestattet sind und die von Orthopäden geleitet werden, berufen sein, den Verwundeten eben durch die orthopädische Nachbehandlung ihre Erwerbsfähigkeit in grösstmöglichem Umfange wieder zu verschaffen.

Mit einem Wort: Krüppelheime und alle Anstalten, die ihren ganzen Einrichtungen nach für orthopädische Nachbehandlung der Verletzten bestimmt sind, haben auch die orthopädische Fürsorge für die Verwundeten, für die Kriegsverletzten zu übernehmen.

In der orthopädischen Fürsorge besteht kein grundlegender Unterschied zwischen Krüppelheimen, orthopädischen Anstalten und Anstalten für Unfallverletzte, ebensowenig wie es einen Unterschied gibt zwischen orthopädischer Fürsorge und Krüppelfürsorge.

Der wenig schöne und überdies gar nicht einmal zutreffende Ausdruck „Krüppelfürsorge" scheint ja immer mehr und mehr dem unstreitig richtigeren Ausdruck „orthopädische Fürsorge" Platz zu machen. In der Literatur begegnet man jetzt immer mehr der Bezeichnung „orthopädische Fürsorge". Ich selber trete, wie meinen Fachgenossen wohl bekannt sein wird, seit Jahren dafür ein, statt des Ausdruckes „Krüppelfürsorge" die Bezeichnung „orthopädische Fürsorge" aufzunehmen. Ich kann nur immer wieder darauf hinweisen, dass die Bezeichnung „Krüppelfürsorge" hässlich, unnötig und unberechtigt ist. Das Wort „Krüppel" allein wirkt schon abstossend. Die Menschen pflegen unter einem Krüppel sich etwas besonders Abstossendes vorzustellen. Die Bezeichnung ist aber auch ganz unnötig, weil der Gegenstand unserer Fürsorge sich auch ohne das Wort „Krüppel" durchaus klar und deutlich ausdrücken lässt, und sie ist endlich unrichtig, denn die Vereinigung sowohl wie jedes ihrer Mitglieder und besonders die ihr angehörenden Orthopäden geben ihren Fürsorgebestrebungen

eine sehr viel weitere Ausdehnung, als sie in der Bezeichnung „Krüppelfürsorge“ zum Ausdruck kommt.

Es sei also nur nochmals betont, dass die Krüppelheime wohl allein berufen sind, für die wirklichen Krüppel zu sorgen, dass aber die orthopädische Fürsorge in all den Anstalten ausgeführt werden muss, die mit entsprechenden Einrichtungen zur orthopädischen Nachbehandlung versehen sind. Aber, und das kann nicht genügend betont werden, keineswegs kann und darf man unter orthopädischer Nachbehandlung das Aufstellen von einigen oder meinetwegen auch vielen Apparaten und das Übenlassen an diesen Apparaten verstehen. Über die Wichtigkeit dieser orthopädischen Nachbehandlung Verletzter und ihre Gleichwertigkeit mit der sogen. ersten Behandlung ist so unendlich viel gesprochen und geschrieben worden, dass es Eulen nach Athen tragen hiesse, wollte man hierüber auch nur ein Wort noch verlieren. Diese Verhältnisse sind jetzt wirklich genügend geklärt. Ich möchte auch nicht glauben, dass die bei der Fürsorge für die Kriegsverletzten in Frage kommenden Behörden Wert darauf legen werden, selber erst an den Kriegsverletzten die Erfahrungen zu machen, die die Berufsgenossenschaften an ihren Unfallverletzten Jahrzehnte hindurch gemacht haben, um sie dann nach Jahren entsprechend zu verwerten. Ich bin im Gegenteil der Überzeugung, dass der auf Anregung Ihrer Majestät der Kaiserin herausgegebene Erlass des Kriegsministeriums auf die Sanitätsämter entsprechend wirken wird, um so mehr, als ich nicht daran zweifle, dass Orthopäden und Unfallärzte sich den Militärbehörden in genügender Anzahl zur Verfügung gestellt haben.

Mit der orthopädischen Nachbehandlung der Kriegsverletzten ist die Aufgabe der Fürsorge aber nicht erschöpft. Ebenso wie in der Unfallverletztenfürsorge neben der orthopädischen Behandlung eine nicht zu unterschätzende Rolle die Begutachtung spielt, dürfte auch bei den Kriegsverletzten eine sachgemässe Untersuchung ausserordentlich wichtig sein. Mir scheint im Gegenteil die Untersuchung hier noch wichtiger zu sein als dort, insofern, als die bei Unfallverletzten allein interessierende Frage nach dem Grade der verbliebenen Erwerbsfähigkeit bei den Kriegsverletzten zunächst ganz in den Hintergrund gedrängt wird durch die Frage nach der wiedererlangten Felddienstfähigkeit.

Die Frage nach der Feldienstfähigkeit wird in normalen Zeiten vom untersuchenden Militärarzt beantwortet, und zwar durchaus sachgemäss und zufriedenstellend. Wenn bei diesen Untersuchungen einmal Irrtümer und Missgriffe vorkommen, so liegen sie in den Grenzen der Fehlerquellen.

Im Kriege ist es damit aber anders bestellt. Das bedarf wohl keiner näheren Begründung. Nur des allgemeinen Interesses halber bringe ich in Folgendem einiges aus meiner Untersuchungstätigkeit.

Eine eigentümliche Erfahrung konnten wir Unfallärzte in den ersten Wochen des Krieges machen. Verletzte, die eine Rente bezogen, waren einberufen und als felddienstfähig befunden worden. Keineswegs hat es sich dabei nur um solche Verletzte gehandelt, denen eine kleine Übergangsrente zugesprochen war, von etwa 10 oder 20 %. Auch Verletzte mit höheren Renten sind als felddienstfähig oder wenigstens garnisondienstfähig eingestellt worden. Wie viel Verletzte haben sich zu Schanzarbeiten gemeldet, sind angenommen worden und haben den gleichen Lohn und Tagesverdienst erzielt wie andere gleichartige, gesunde Arbeiter! Ein Verletzter, der vor 2 Jahren wegen eines schweren Wirbelsäulenbruchs in unserer Anstalt behandelt und mit einer Erwerbsbeschränkung von 50 % entlassen worden ist, hat bei den Schanzarbeiten 6 M. täglich verdient. Ein zweiter, der seit Jahren an Unfallneurose litt, hat anstandslos wochenlang bis zur Beendigung der Arbeit Schanzarbeiten verrichtet. Mir sind solche Fälle zu Dutzenden vorgekommen. Den Gipfelpunkt aber stellt der folgende Fall dar, der mir von einer

Berufsgenossenschaft mitgeteilt worden ist: Ein Verletzter, der seit Jahren für die Folgen eines Unfalles Vollrente bezieht, wird in den ersten Tagen der Mobilmachung eingezogen und kommt zu der zufällig im September angeordneten Nachuntersuchung als Soldat. Kurz, wir sehen ganz plötzlich in der Wirklichkeit das, was wir Unfallärzte ja aus unserer Erfahrung heraus schon seit langem wissen, nämlich: Geringe Grade der Erwerbsbeschränkung, vielleicht bis zu 20 %, sind praktisch ganz belanglos, und selbst höhere Grade können bei gutem Willen des Verletzten leicht überwunden werden.

Inwieweit aus diesen Erfahrungen Lehren für den Frieden zu ziehen sein werden, wird später Sache der massgebenden Instanzen sein und soll hier nicht weiter erörtert werden. Erklärlich sind diese Erfahrungen aber vollauf. Eben dieser guter Wille ist es, der die Verletzten alle aus der Beschränkung der Erwerbsfähigkeit resultierenden Schädlichkeiten und Unbequemlichkeiten überwinden lässt. Dieser gute Wille war ein Produkt der Begeisterung, die unser ganzes Volk ohne Ausnahme ergriffen und in jedem Einzelnen das Gefühl gezeitigt hat, dem Vaterlande, soweit es in seinen Kräften stand, zu helfen.

Diese Begeisterung ist nicht etwa verraucht. Der gute Wille ist immer noch vorhanden. Wir lesen oft genug in den grossen Tageszeitungen, dass von den Sammelstellen aus ein ausserordentlich grosser Prozentsatz von Kriegsverletzten als felddienstfähig wieder zur Front geschickt wird.

Natürlich kommt ja auch das Gegenteil vor. Ich bin wiederholt von den Kollegen in den hiesigen Festungslazaretten konsultiert worden. Dabei wurde mir eines Tages ein Verletzter mit einem glatt verheilten Weichteilschuss am Oberschenkel gezeigt, der behauptete, dass er das Bein nicht bewegen könne. Ich konnte auf Grund meiner Untersuchung dem Kollegen mit Sicherheit sagen, dass die Angaben des Verletzten unzutreffend seien, und dass der Mann als felddienstfähig entlassen werden könne. Ganz bezeichnenderweise erzählte mir der Kollege, dass unter den Hunderten von Verwundeten in seinem Lazarett dieser Fall der zweite sei und dass dieser Mann erst vor einigen Tagen behauptet habe, auf dem Bein nicht fort zu können, während er vorher selber stets seine Besserung und Heilung zugegeben habe. Den Anlass zu der Änderung in den Angaben des Verletzten sah der Kollege darin, dass er einen anderen Verletzten als dienstunfähig entlassen hatte, der offenbar, woran er jetzt gar nicht mehr zweifelte, seine Beschwerden stark übertrieben hatte, dem es also gelungen war, den Arzt zu täuschen.

Zweifelsohne kommen solche Fälle in der Kriegspraxis ausserordentlich selten vor. In der Unfallverletztenpraxis sind sie desto häufiger. Wir haben aber gar keine Veranlassung, solche Fälle zu verschweigen. Nur müssen wir meiner Meinung nach gründlich dafür sorgen, dass sie vereinzelt bleiben.

Wie aber eine solche ungeheure und ungeahnte Begeisterung nur in so grossen Zeiten entstehen kann, wie wir sie jetzt durchmachen, so dürfen wir uns nicht etwa der Täuschung hingeben, dass dieser gute Wille nach Beendigung des Krieges im Frieden weiter wirksam sein wird, dass auch dann Verletzte ihre Verletzungsfolgen ohne weiteres überwinden und Ansprüche nicht stellen werden. Das wäre gegen die menschliche Natur und widerspräche allen Erfahrungen. Das soll aber auch gar nicht sein. Haben schon die Berufsgenossenschaften das dringendste Interesse, wirklich vorhandene Schäden in gerechter Weise zu entschädigen, so dürfte es wohl höchste Ehrenpflicht des Reiches sein, für die aus dem Felde heimkehrenden Kriegsverletzten, die für uns gekämpft und geblutet haben, in wohlwollendster Weise zu sorgen.

Das wird aber nur dann möglich sein können, wenn wir sofort nach Abschluss der Behandlung eine genaue Untersuchung vornehmen und die Art und

den Umfang der zurückgebliebenen Verletzungsfolgen feststellen. Natürlich werden wir ebenso wie bei der Untersuchung auf Felddienstfähigkeit auch auf Verletzte stossen, deren Ansprüche weit über das berechtigte und zulässige Maß hinausgehen. Solche Fälle werden uns aber desto seltener begegnen, je rechtzeitiger wir die Untersuchung anstellen. Die Erfahrungen, die die Berufsgenossenschaften gemacht haben, sprechen eine beredte Sprache. Die möglichst rechtzeitige und sachverständige Untersuchung wird die Heeresverwaltung in den Stand setzen, den begründeten Ansprüchen der Kriegsverletzten gerecht zu werden, schnell zu helfen und jeder Notlage zuvorzukommen oder sie wenigstens zu mildern.

Man soll nur ja nicht einwenden, dass es jetzt noch gar nicht an der Zeit sei, diese Aufgabe überhaupt nur zu erörtern, geschweige denn an ihre Lösung heranzutreten. Man kann das meines Erachtens nicht zeitig genug tun. Aus der Unfallfürsorge ist uns zur Genüge bekannt, wie grosse Schäden sich daraus entwickeln können, dass nicht unmittelbar nach Abschluss der Behandlung eine sorgsame und sachverständige Untersuchung und Begutachtung stattfindet. Gewiss kommt es nicht darauf an, dass der eine und der andere Verletzte oder auch gar viele eine höhere Rente bekommen, als ihnen von Rechts wegen zusteht. Das würde schliesslich nur einen Geldverlust bedeuten. Der andere Nachteil, der aus einer nicht richtigen Begutachtung entsteht, ist viel grösser. In der Unfallfürsorge kommt es nämlich nicht gerade selten vor, dass Verletzte die ihnen verbliebenen Arbeitskräfte nicht ausnützen, nur um damit gewissermassen zu beweisen, dass sie die ihnen einmal, wenn auch zu Unrecht, zugesprochene Rente auch verdienen. Das aber bedeutet nicht nur einen Geldverlust, sondern einen Verlust an Volksgesundheit und Volkskraft.

Die Untersuchung und Begutachtung auf Felddienstfähigkeit und Erwerbsfähigkeit gehören zur orthopädischen Fürsorge für die Kriegsverletzten genau so wie die eingehendste Untersuchung mit allen Hilfsmitteln der ärztlichen Wissenschaft und Technik zur sogen. ersten Behandlung gehört. Die orthopädische Fürsorge für die Kriegsverletzten ist kein Luxus. Es wird wohl heute nur noch wenige Ärzte geben, die die orthopädische Nachbehandlung der Verletzten als Luxusbehandlung bezeichnen. Das war früher einmal.

Wir Orthopäden und Anstaltsleiter sind von der Deutschen Vereinigung für Krüppelfürsorge aufgefordert worden, uns mit den zuständigen Sanitätsämtern und Territorialdelegierten in Verbindung zu setzen zwecks Besprechung von Massnahmen, um die in dem Schreiben Ihrer Majestät der Kaiserin gewünschte orthopädische Fürsorge in die Wege zu leiten. Schriftlich und mündlich habe ich diesen Stellen Vorschläge unterbreitet, die mir für diesen Zweck geeignet erschienen. Besonders habe ich darauf hingewiesen, dass in den grossen Städten, in denen eine beträchtliche Anzahl von Verwundetenlazaretten eingerichtet sind, die Orthopäden und Unfallärzte nicht nur als behandelnde, sondern auch als konsultierende Ärzte für die Lazarette herangezogen werden müssten.

Ich glaube gezeigt zu haben, dass die Aufgaben und Ziele der orthopädischen Fürsorge für die Kriegsverletzten denen für die Unfallverletzten an Wichtigkeit mindestens gleich kommen. Bedeutet die Fürsorge für die Unfallverletzten eine Steigerung der Volksgesundheit und der Volkskraft, so gilt das erst recht von der Fürsorge für die Kriegsverletzten. Meiner Meinung nach liegt es im Interesse des ganzen Volkes, besonders aber der Verletzten und der Militärverwaltung, dass letztere sich in ihrer Fürsorge für die Kriegsverletzten die Erfahrungen der Berufsgenossenschaften zu eigen macht und sich auf diese Weise den langen dornenvollen Weg erspart, den die Berufsgenossenschaften in ihrer Fürsorge für die Verletzten gegangen sind.

Über 11 Fälle von Wundstarrkrampf.

(Aus dem Reservelazarett-Cottbus, Abteilung städtisches Krankenhaus.)

Von Dr Kühne, ordinierender Arzt d. Reservelazaretts.

Es dürfte in Friedenszeiten kaum jemals vorkommen, dass Fälle von Wundstarrkrampf (Tetanus) in grösserer Anzahl zur Beobachtung kommen, bei denen man ausserdem auch genau den Tag der Infektion und somit die Länge der Inkubationszeit bestimmen kann.

Die genaue Kenntnis der Inkubationszeit jedes einzelnen Falles ist wiederum von Wichtigkeit für die Beurteilung des Wertes unserer Heilmassnahmen, denn wir wissen, dass ein Wundstarrkrampf um so bösartiger ist, je kürzer, und um so weniger bösartig, je länger die Inkubationszeit dauert.

Die Inkubationsdauer schwankt zwischen 4 Tagen und 60 Tagen, für gewöhnlich beträgt sie 1 bis 2 Wochen. Wir wissen, dass die nicht behandelten Fälle mit sehr kurzer Inkubationsdauer etwa in 91 Proz., diejenigen von mittlerer in 81,3 Proz. und diejenigen von besonders langer Inkubationszeit in 52,0 Proz. tödlich endigen (vergleiche Kolle-Hetsch, Die experimentelle Bakteriologie und die Infektionskrankheiten. 1911, I. Bd. S. 436). Hat man daher mehrere Tetanuskranke von gleicher Inkubationsdauer und somit von gleicher Schwere der Krankheit, so kann man an ihnen den Einfluss verschiedener Behandlungsweisen beurteilen.

In diese Lage sind wir durch den jetzigen Krieg gekommen. Als einzige zur Zeit allgemein übliche und noch am meisten Aussicht gewährende Behandlung des Wundstarrkrampfes gilt die Einspritzung von Tetanusantitoxin.

Es sind noch eine Reihe anderer Methoden empfohlen worden, so die Einspritzung von 3 bis 6 ccm einer 15 proz. bis 25 proz. Magnesiumsulfatlösung.

Jochmann empfiehlt neuerdings die doppelte Menge von 6 bis 8 ccm zu geben.

Es darf aber, wie auch von anderer Seite dabei betont wird, deswegen nicht auf die Einspritzung von Tetanusantitoxin verzichtet werden. Denn die Magnesiumsalze wirken nur anästhesierend und erschlaffend auf die Krampfzustände der Muskeln und bewirken Schlaf, was ja gerade für die gesteigerte reflektorische Erregbarkeit nützlich ist.

Da das Tetanusgift bei einer Wärmeeinwirkung von 65 Grad zugrunde geht, hat man die Behandlung der Wunde mit heisser Luft vorgeschlagen. Da man hierdurch aber nur die Giftquelle trifft, nicht mehr das bereits in der Nervenbahn fortgeleitete Gift, müsste man auch das Rückenmark durchwärmen, was ja mit den Diathermieapparaten möglich ist. Ob hierdurch Erfolge erzielt sind, entzieht sich meiner Kenntnis. Dagegen verspricht sich Seitz-Ebersbach einen Erfolg von Sauerstoffanwendung als Einatmung und Ozetbad, von der Erfahrung ausgehend, dass Tetanusbazillen anaërob sind, d. h. nur bei Sauerstoffabschluss wachsen.

Bacelli hat die Einspritzung von 1 ccm 2 prozentiger Karbolsäure 2- bis 3 stündlich unter die Haut empfohlen. Von anderer Seite ist die Anwendung von 0,001 bis 0,1 g Curare und 0,001 Physostigminum salicylicum vorgeschlagen worden. Jochmann warnt vor diesen Mitteln.

Unserem heutigen Standpunkt der Wissenschaft entsprechend ist die Behandlung mit Antitoxin diejenige, welche als die aussichtsreichste angesehen werden muss, da sie spezifischer Art ist, d. h. gerade nur gegen das von Tetanusbazillen gelieferte Gift wirkt und den natürlichen vom

Körper selbst gebildeten Heilbestrebungen gegen die Giftwirkungen entspricht und sie unterstützt. Die Schwierigkeit besteht nur darin, das Gegengift (Antitoxin) rechtzeitig an die richtige Stelle zu bringen. Es muss daher in allen Fällen, in denen die Möglichkeit besteht, dass Tetanussporen in eine Wunde gekommen sein können, wie z. B. bei Verwundeten, welche lange auf dem Schlachtfeld auf der Erde gelegen haben oder bei anderen, bei denen entweder durch die verletzende Gewalt selbst oder beim Liegen auf Stroh die Wunde mit Stroh, Pferdedung oder durch Stoff- oder Holzteile verunreinigt ist, die prophylaktische Schutzimpfung vorgenommen werden.

Praktisch ist diese Forderung wohl aber nicht durchführbar und zwar deswegen, weil wir garnicht so viel Antitoxin haben, um es bei allen verdächtigen Erkrankten einspritzen zu können. Bin ich doch schon von ärztlicher Seite aus dem Felde angegangen worden, Tetanusserum zu besorgen, weil im Felde nichts zu erhalten sei. Leider zeigte sich aber auf meine Bestellungen hier in Deutschland, dass auch hier nur beschränkte Mengen zu haben sind.

In vielen Fällen, wohl den meisten, werden wir erst auf den Wundstarrkrampf aufmerksam, wenn sich die ersten Erscheinungen desselben einstellen. Die anfänglichen, unbestimmten Vorläufer, wie Kopfschmerz, Mattigkeit und Frostgefühl, werden noch meistens falsch gedeutet und lediglich auf die Wundverhältnisse zurückgeführt. Erst der tonische Krampf der Kiefer- und Nackenmuskulatur, die Unfähigkeit, den Mund zu öffnen und den Kopf nach vorn zu beugen, weisen mit einem Schlage auf Wundstarrkrampf hin.

Die tonischen Krämpfe der Muskulatur in der Nähe der Eintrittspforte der Krankheitserreger werden meist und leicht vom Arzt übersehen, zumal sie oft nur geringfügig sind. Hat einmal der Krampf der Kiefer- und Nackenmuskulatur eingesetzt, so scheint es mir bei der Art der Verbreitung des Tetanusgiftes im Körper zwecklos, lediglich etwa in der Nähe der Eintrittspforte das Gegengift einzuspritzen. Denn wir wissen durch die ausgezeichneten Untersuchungen von Meier, dass das Gift von der Wunde aus auf dem Wege der Nervenbahn entlang am Achsenzylinder nach dem Rückenmark fortschreitet, und es kommt darauf an, das Gegengift dort anzubringen, wo das Tetanusgift noch nicht an die Nervenzellen gebunden ist, ihm also gewissermassen den Weg zu verlegen. Vielleicht gelingt es auch noch manchmal, die motorischen Zellen des Rückenmarks, an denen das Gift zwar schon haftet, aber noch nicht fest verankert ist, davon zu befreien und die mit den Zellen eingegangene chemische Verbindung zu sprengen.

Daher erscheint mir der einzig richtige Weg der, das Tetanusgegengift sofort in den Rückgratskanal einzuspritzen.

Die Betonung dieser Schlussfolgerung halte ich deswegen für angezeigt, weil noch in dem Lehrbuch der inneren Medizin von v. Mehring 1911 S. 125 angegeben ist: „Der Versuch, das Heilserum in den Rückenmarkskanal oder intracerebral zu injizieren, ist mit Recht wieder aufgegeben worden".

Dass dieser ablehnende Standpunkt nicht mehr als richtig anerkannt werden kann, glaube ich an den von mir beobachteten Fällen beweisen zu können.

v. Behring berechnet die Sterblichkeit der mit Serum behandelten Tetanuskranken auf 40 bis 50 Proz. Ich habe 6 Fälle von Tetanns selbst beobachtet und kann noch über 5 weitere aus dem Vereinslazarett Spremberg berichten, bei denen folgendes Verfahren der Einverleibung von Tetanusantitoxin vorgenommen worden war.

Es wurden eingespritzt in einmaliger Sitzung 100 Antitoxineinheiten des Tetanusserums der Höchster Farbwerke und zwar unter die Haut 2 Patienten.

Alle beide starben; unter die Haut und in den Nervenstamm (Hüftnerven) zusammen 100 Antitoxineinheiten ebenfalls bei 2 Patienten. Auch diese starben.

In den Rückgratskanal ist bei 7 Patienten eingespritzt worden. Davon starb nur einer, und auch dieser ist offenbar nicht lediglich an dem Wundstarrkrampf zugrunde gegangen. Denn obwohl der Wundstarrkrampf erst im Beginn war, so starb er bereits am nächsten Tage. Ob die Todesursache vielleicht ihren Grund darin hatte, dass zu frisches Serum verwendet worden ist, weiss ich nicht. Es ist nämlich beobachtet worden, dass Serum, welches noch nicht 2 Monate alt ist, namentlich wenn man bei den Einspritzungen ein Blutgefäss trifft, stark giftig wirken soll. Mir selbst fehlt hierin die Erfahrung.

Selbst wenn man nun aber diesen Fall als an Tetanus verstorben rechnet, so würde doch nur eine Sterblichkeitsziffer von 14 Proz. herauskommen. Diese würde gegen die v. Behringsche Schätzung von 40 bis 50 Proz. ein ausserordentlicher Fortschritt sein.

Als Erklärung für die ungewöhnlichen günstigen Ergebnisse kann man nun in diesen Fällen nicht etwa annehmen, dass es sich um Tetanusfälle von verschiedener Schwere gehandelt hat, und dass diejenigen Kranken, bei denen das Antitoxin in den Rückgratkanal gespritzt worden ist, zufällig die Leichtkranken gewesen sind, während die anderen die Schwerkranken waren. Es ist vielmehr so verfahren worden, dass bei Kranken mit gleicher Inkubationsdauer, also auch gleicher Schwere der Krankheit an verschiedenen Stellen, bei den einen in den Rückgratskanal, bei den anderen unter die Haut oder gleichzeitig auch in den Nervenstamm eingespritzt worden ist. Also z. B. von 3 Russen mit 28 tägiger Inkubationszeit ist bei dem einen unter die Haut und in den Nervenstamm, bei den beiden anderen in den Rückgratskanal und von 3 Deutschen mit 13 tägiger Inkubationszeit ist bei dem einen in den Nervenstamm, bei den beiden anderen in den Rückgratskanal gespritzt worden.

Hiervon kamen nur mit dem Leben davon diejenigen, bei denen in den Rückgratskanal eingespritzt worden war, abgesehen von dem einen schon Erwähnten, der bereits am nächsten Tage starb.

Auch von den übrigen 5 Eingespritzten kamen alle mit dem Leben davon, bei welchen in den Rückgratskanal gespritzt worden war, alle übrigen starben.

Dieses auffallend günstige Ergebnis nach Einspritzungen in den Rückgratskanal kann kein Zufall sein. Zum besten aller in diesem Kriege Verwundeten, die das Unglück haben, mit Tetanus infiziert zu werden, seien diese Beobachtungen veröffentlicht.

Hält doch Czerny es „für die Pflicht jedes Arztes, seine Erfahrungen, soweit sie zur Vermeidung oder Heilung dieser mörderischen Krankheit beitragen können, mitzuteilen".

Über Tetanus.

Sammelreferat.

Wenn der Tetanus auch nicht als Kriegskrankheit angesprochen werden kann, so ist sein Auftreten doch im Kriege ungleich häufiger als im Frieden, und zwar kommt er anscheinend wesentlich mehr nach Verletzungen durch Artilleriegeschosse als durch Infanteriefeuer vor (Eunicke, Feldärztl. Beil. zur Münch. med. Wochenschr. 27. X. 1914). Wichtig ist die Erkenntnis der Initialsymptome, die Czerny (Deutsch. med. Wochenschr. 44/14) folgendermassen zusammenfasst: maskenartiger Gesichtsausdruck, gepresste Sprache, Beschwerden beim Schlucken, Unfähigkeit, den Mund zu öffnen. Doch können auch gerade bei den schlimmsten, akut einsetzenden Fällen (bis zu 10 Tagen) charakteristische Prodromalsymptome fehlen. Gerade solche verlaufen oft sehr schnell — bis zu Stunden. Rose hat darauf hingewiesen, dass die Prognose mit jedem Tag über den 5. Tag der

Krankheitsdauer besser wird und dass die Fälle um so günstiger verlaufen, je länger die Inkubationszeit, also je später nach der Verletzung die Krankheit angefangen hat. Bei subakuten Fällen, besonders bei solchen, die von den Extremitäten ausgehen, geht oft ein lokaler Krampf in der Umgebung der meist sehr schmerzhaften Wunde voraus. Als Prophylaxe empfiehlt Czerny gründliche Reinigung und Desinfektion der grossen gequetschten Wunden und sorgfältigen Verband. Mühsam (Berl. klin. Wochenschr. 45/14) will bei beginnendem Kinnbackenkrampf nicht nur die vielleicht schon makroskopisch beschmutzte Einschussöffnung umschneiden und entfernen, sondern auch den Schusskanal beseitigen. Es soll also Ein- und Ausschussöffnung nach aussen gespalten und so eine weit offene Wunde hergestellt werden. „Da der Tetanusbazillus nicht tief in das Gewebe hineindringt, so kann man durch Entfernung der oberflächlichen Schichten mit ziemlicher Sicherheit auf Beseitigung des Infektionsstoffes rechnen." Deshalb müssen alle mit der Zirkulation nicht mehr in ausreichendem Maße zusammenhängenden Wege entfernt werden. Um etwa im Körper verbliebene Tetanusbazillen aus dem Körper zu entfernen, wird die ganze Wunde mit Sauerstoff (am besten eignet sich dazu das Perhydrit Merkc) durchtränkt. In die möglichst weit offene Wunde giesst M. den flüssigen H_2O_2, wischt den sich entwickelnden Schaum einige Male fort und füllt die Wunde mit H_2O_2-Kompressen. Das wird mehrmals am Tage wiederholt. Ausdrücklich warnt M. davor, durch eiweissfällende Mittel, Höllenstein, essigsaure Tonerde usw. eine Kruste zu schaffen, welche den Zutritt von Sauerstoff nur zurückhält und das Wachstum der Tetanusbazillen begünstigt. Über die Wirksamkeit und Anwendung des Tetanusserum herrscht im allgemeinen Einigkeit. Heddäus (Feldärztl. Beil. zur Münch. med. Wochenschr. 44/14) wendet das Mittel subdural und intraarteriell zugleich an (von der freigelegten Carotis aus), Mühsam will es abwechselnd intralumbal und intramuskulär geben, Czerny entscheidet sich für eine grosse Dosis vor Beginn oder doch bei den ersten Symptomen lumbal, endoneural oder intravenös. Daneben betont letzterer die Notwendigkeit, den Kranken schnell und schonend in geordnete Hospitalverhältnisse zu bringen, ihn vor Erschütterungen, Zugluft und grellen Reizen zu schützen und endlich ihn schon am ersten Tage der Verwundung einer prophylaktischen Einspritzung zu unterziehen. Ohne Narcotica zur Beseitigung der Schmerzen und Krämpfe glaubt keiner der Autoren auskommen zu können, auch wird einer glatten Amputation bei starker Zertrümmerung von Extremitäten, um eine weitere Aufnahme von Toxinen zu beschränken, das Wort geredet. Von einer Seite — Spanuth, Med. Klinik 46/14 — wird anlässlich der Beschreibung eines Falles die Behandlung mit intralumbaler Injektion von Magnesiumsulfat gerühmt. Es soll das Mittel als elektives Narcoticum auf das Nervensystem wirken, sei es, dass es in die Ganglienzellen, sei es, dass es in die Nervenbahnen eindringt. „Diese lähmende Wirkung, der keine erregende Wirkung vorausgeht, wird durch die Wirkung der Calciumsalze schnell aufgehoben und hat bei der symptomatischen Behandlung des Tetanus grossen Wert erhalten. Sp. gibt es derart, dass auf 1 kg Körpergewicht 0,02 Magnesiumsulfat kommt. Die Wirkung, Lösung des tetanischen Zustandes, trat allmählich im Laufe von 2 Stunden ein und hielt 12 Stunden an, worauf die Injektion von neuem ausgeführt und täglich einmal wiederholt wurde. Der Erfolg war ein durchaus ermutigender.

Hammerschmidt-Danzig,
z. Z. im Felde.

Besprechungen.

Jochmann, Wundinfektionskrankheiten. (Deutsch. klin. Wochenschr. Nr. 43. 1914.) — **Jacobsthal,** Zur Vorbeugung des Starrkrampfes im Heere. (Münch. med. Wochenschr. Nr. 41. 1914.) — **Kreuter,** Über einige praktisch wichtige Gesichtspunkte in der Tetanusfrage. (Münch. med. Wochenschr. Nr. 40. 1914.) — **Czerny,** Zur Therapie des Tetanus. (Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 44. 1914.) — **Tizzoni,** Über die Wirksamkeit der gleichzeitigen Injektionen von Antitetanusserum bei der Tetanusprophylaxe. (Zentralbl. f. Bakteriol. usw. 74. Bd. Heft 7.) — **Strohmeyer,** Zur Magnesiumbehandlung des Tetanus. (Münch. med.

Wochenschr. Nr. 28. 1914.) Alle Forscher sind darin einig, dass, wie auch bei anderen Infektionskrankheiten, so auch beim Tetanus die Prophylaxe von grösster Bedeutung ist. Die Prophylaxe hat schon einzusetzen beim Verwundetentransport in der Verhütung der Verunreinigung der Wunde durch Stroh, schmutzige Kleider usw. Liegt aber der Verdacht einer möglichen Tetanusinfektion vor, so sollte unverzüglich die prophylaktische Einspritzung vorgenommen werden. Ist der Tetanus ausgebrochen, so ist die Heildosis (100 A.-E.) in den Rückgratskanal einzuspritzen. Zur Herabsetzung der tonischen Krämpfe und zur Anästhesierung wird allgemein die Einspritzung von 6—8 ccm einer 10—25 proz. Lösung von Magnesiumsulfat unter die Haut empfohlen. Die Heilerfolge bei Einspritzung von Tetanusantitoxin in den Rückgratskanal sind auffallend günstige.

Kühne-Cottbus.

Dutoit, Die Magnesiumbehandlung des Tetanus traumaticus. (Deutsch. med. Wochenschr. 12/13.) Die Mortalität des traumatischen Tetanus betrug vor der Anwendung des Tetanusheilserums 80—90 %, schwankt aber heute nach den veschiedenen Statistiken auch noch zwischen 63 und 28 %. Versuche von Meltzer und Auer im Rockefeller-Institut ergaben, dass Magnesiumsulfat und Magnesiumtrichlorid subkutan im Verhältnis von 1,5 : 1000 Lebendgewicht einen tiefen Schlaf mit Anästhesie und völliger Erschlaffung der willkürlichen Muskeln und Reflexe erzeuge. Bei intraduraler Injektion tritt dieser Zustand schon nach 1—2 Minuten ein. Dabei bleiben die Lidreflexe, die Herztätigkeit und der Blutdruck erhalten, während die Atmung stark verlangsamt wird. Kocher hat diese bisher nur bei experimentellem Tetanus angewendete Methode auch beim Menschen erprobt. Ausgehend von der Berechnung, dass die therapeutische Dosis (50 kg) 3,0 g, d. h. 15 % der Lösung beträgt, spritzte er 20 g unter die Dura (Durchdrücken eines Perforators durch Haut und Knochen, Pravaz-Spritze in die Hautrinde) und erzielte einen über 24 Stunden langen Schlaf. Daneben wurde fortgesetzt Sauerstoff intratracheal eingeführt. In den weiteren Fällen, die er so behandelte, hat er sogar die Tracheotomie ausgeführt und eine lange Kanüle bis zur Teilungsstelle der Luftröhre geschoben. Für den Fall der Verlangsamung der Herztätigkeit hält er eine 0,001 proz. Atropinlösung für intravenöse Injektionen bereit. Arnd behandelte ein 3 jähriges Kind mit Kopftetanus mit Auswaschung des Lumbalsackes mittels Magnesiumbehandlung und erzielte Heilung. Die Behandlung setzte sich hier zusammen aus 2 mal Tetanusheilserum subkutan am 2. und 4. Tage der Beobachtung, aus 5 intraduralen Injektionen von 2, 1,5, 2, 2 und 3 ccm einer 15 proz. Lösung von Magnesiumsulfat, 18 subkutanen Karbolinjektionen nach Baccelli, aus 4 Versuchen der Verabreichung der 15 proz. Lösung per Klysma und aus 5 mal Anwendung der Chloroformnarkose. Arnd warnt ausdrücklich vor Eingabe der Lösung per os. Die Erfolge der Magnesiumbehandlung sind bisher sehr gute. Von 22 auf diese Art behandelten Kranken starben nur 5; Kocher hat allein 4 Heilungen zu verzeichnen.

Hammerschmidt-Danzig.

Grober, Die Behandlung der allgemeinen Krämpfe. (Deutsch. med. Wochenschr. 2/14.) Die allgemeine Behandlung des Wundstarrkrampfes wird am besten mittels Tetanusantitoxin ausgeführt, das durch eine Lumbalpunktion eingeführt wird und das desto besser wirkt, je früher es zur Anwendung gelangt. Gr. empfiehlt gleichzeitig 100 Immun.-Einheiten unter die Haut und durch Lumbalpunktion zu injizieren, was nach 2—3 Tagen zu wiederholen ist. Daneben soll man die Wunde gründlich reinigen oder, wenn möglich, sie im gesunden Gewebe exstirpieren, wenigstens alle Taschen und Buchten, auch die schon zugewachsenen — der Tetanusbazillus hat eine Inkubationszeit bis zu 14 Tagen und darüber — spalten und säubern. Von einigen Autoren werden heisse Luftbäder sehr empfohlen, die so angewendet werden, dass die Kranken im Bette bleiben und man heisse Luft unter die Decken leitet. Die einzelnen Anfälle sind mit Chloralhydrat, Pantopon (0,02), Morphium, entweder allein oder mit Skopulamin (0,001) zu bekämpfen.

Hammerschmidt-Danzig.

H. Ströbel und **Kirschner,** Ergebnisse der Nervennaht. (Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie, Bd. LXXXIII, Heft 3, S. 475, 1913.) Aus der chirurgischen Klinik zu Erlangen (Prof. Graser) haben die Verfasser 14 vor und nach der Operation gut beobachtete Fälle von Nervennaht gesammelt. Als „geheilt" werden bezeichnet Fälle, in denen die Funktion jedes einzelnen Muskels wieder hergestellt ist; als „wesentlich

gebessert", wenn die Mehrzahl der ehemals gelähmten Muskeln wieder funktionsfähig ist; als „gebessert", wenn der kleinere Teil der gelähmten Muskulatur wieder hergestellt ist; als „ungeheilt", wenn der Befund der gleiche ist wie vor der Operation. Von 6 Radialisnähten sind 2 geheilt, 1 gebessert, 3 ungeheilt; von 2 Medianusnähten 1 ungeheilt, 1 gebessert; 1 Ulnarisnaht ungeheilt; 1 Ulnaris- und Medianusnaht gebessert; 1 Ischiadicusnaht wesentlich gebessert, ebenso 2 Peroneusnähte. Eine Naht des Plexus brachialis ist gebessert. Demnach sind mindestens „gebessert" 9 Fälle, 64 %.

Die Verff. raten bei Nervenverletzungen infolge Fraktur zur sofortigen Freilegung von Bruchstelle und Nerv, Nervennaht bezw. Einbettung des Nerven in Weichteile und Vereinigung der Knochenbruchstücke.

Die Dauer bis zur Wiederherstellung der Funktion betrug 6 Wochen bis 1 Jahr. Die Sensibilität stellte sich nicht früher her als die Motilität. Nur in den „geheilten" Fällen war auch die Sensibilität wieder vollständig wiedergekehrt. Von 2 Fällen von Plexusnaht mit auffallend befriedigendem Resultat werden die Krankengeschichten ausführlicher angeführt. Fast immer wurde die einfache Naht ausgeführt, event. unter Überbrückung mit Catgutfäden. Einmal (Plexusnaht) wurde zur Unterscheidung ein Stück Vena jugularis interna verwendet. Paul Müller-Ulm.

Curschmann, Isolierte Lähmung des Nerv. axillaris. C. demonstriert im ärztlichen Kreisverein Mainz am 4. XI. (s. Münch. med. Woch. 51) einen Fall von isolierter Nerv. axillaris-Lähmung bei einem gesunden 22jährigen Mädchen nach Stoss mit der Schulter gegen eine Türkante. Keine Spur einer Quetschung, Sugillation, keine Luxation, keine Fraktur. Isolierte schlaffe Deltoideuslähmung ohne deutliche Beteiligung des M. teres minor. Keine Spur von Hypästhesie im Axillarisbezirk. Elektrisch: deutliche quantitative faradische und galvanische Herabsetzung. Die auffallendste Dissoziation zwischen motorischer und sensibler Störung ist bei traumatischen Affektionen gerade des N. axillaris oft beschrieben worden. Auch bei Pat. wurde durch kompensatorisches Eintreten anderer Muskeln (M. serratus antic., supra- und infraspinatus, cucullaris) die Abduktion des Armes bis auf 45° sehr bald möglich. Entsprechend der durch die geringfügige EaR gestützten günstigen Prognosestellung erfolgte unter Galvanisation in 4 Wochen Heilung. C. macht auf den Widerspruch aufmerksam, der in der relativ tiefen und geschützten Lage gerade des N. axillaris und seiner leichten Lädierbarkeit durch geringfügige Druck- und Stosseinwirkung liegt. Aronheim-Gevelsberg.

K. Henschen, Resektion des Nervus obturatorius vor seinem Eintritt in den Canalis obturatorius zur Beseitigung der spastischen Adduktorenkontraktur. (Zentralbl. f. Chir. Nr. 51, 1913.) An Stelle der Lauenstein-Stoffelschen Operationsvorschriften empfiehlt H. den Nerv vor seinem Eintritt in den Can. obt. aufzusuchen von einem ähnlichen Schnitt aus, wie ihn die Operationslehre zur Freilegung der Art. iliaca ext. kenne. Nach Abdrängen des Bauchfells lässt sich der Nerv im Kanal extraperitoneal abdrängen, isolieren und als Strang von Stricknadeldicke auf ein Häkchen laden und vorziehen, worauf er auf mehrere Zentimeter reseziert werden kann.
Bettmann-Leipzig.

Hensgen, Fall von traumatischer hochgradiger Hysterie mit Krampfanfällen. (Ärztl. Sachverst.-Zeit. 5/14.) 5. XI. 1904. Fall von einer Leiter auf das Gesäss, kurze Bewusstlosigkeit. Trotz weiter bestehender heftiger Schmerzen (wo?) und öfteren Unwohlseins noch Fortsetzung der Arbeit bis 16. IX., darauf Ohnmachtsanfall, Bettruhe. Am nächsten Tage Aufnahme in ein Krankenhaus. Klagen über Kopfschmerzen, solche in der linken Seite, Schwindelanfälle, objektiv „weitgehende" nervöse Störungen im Zentralnervensystem, von denen das Auffallendste war hochgradige Schmerzhaftigkeit bei Berührung der Gegend über den Lendenwirbeln. Bei Druck an dieser Stelle Verlust des Bewusstseins, Delirien, Krämpfe in den Extremitäten von 10 Minuten Dauer. Diese Krämpfe treten auch spontan auf. Weiter bestand völlige Lähmung des link. Beines, aufgehobenes Gefühl bis zum Knie, abgestumpftes weiter herauf. Endlich liess sich eine erhebliche Einschränkung des Gesichtsfeldes feststellen. Das Leiden, das als traumatische Hysterie aufgefasst wurde, besserte sich bei sehr energischer Behandlung: Galvanisieren der empfindlichen Stellen im Rücken, Faradisieren des gelähmten Beins, Anwendung von kalten Bädern bei Beginn eines Anfalls, doch trat wieder eine

Verschlimmerung ein, als die Behandlung aufhörte. Es wurde daher zunächst die Vollrente gewährt, die später auf 80 und 60 % herabgesetzt wurde. Die Krämpfe traten auch jetzt noch zeitweise auf, doch wurde, da der Kranke leichte Arbeiten zu verrichten, namentlich seine beiden Gesellen zu beaufsichtigen in der Lage ist, 1910 die Rente auf 40 % festgesetzt. Dem Versuche ihn zu heilen, setzt der Mann grossen Widerstand entgegen. Hammerschmidt-Danzig.

Fehr u. Mühsam, Julius Hirschbergs ausgewählte Abhandlungen (1868—1912). Die Verf. haben ihrem Lehrer und der gesamten Augenheilkunde durch die sorgfältig geordnete Sammlung des ärztlichen literarischen Lebenswerks des ersteren ein schönes Geschenk gemacht, wodurch die Benutzung der für die ganze Entwicklung der Augenheilkunde so wichtigen Arbeiten des Jubilars allen auf diesem Gebiete Tätigen erheblich erleichtert wird. Für diese Zeitschrift sei besonders auf die lückenlose Sammlung der Arbeiten über die Magnetausziehung der Eisensplitter hingewiesen, auf welchem Gebiete der Jubilar bahnbrechend gewirkt hat. Cramer.

Birch-Hirschfeld, Was soll der praktische Arzt bei Verletzungen des Auges tun? (Zeitschr. f. Vers.-Medizin 1913/1.) Von berufenster Seite eine dankenwerte Zusammenstellung guter Ratschläge für den Nichtaugenarzt und eine Festlegung der Grenzen seiner Behandlung. Die Ausführungen gipfeln in den Leitsätzen:

1. Recht eingehende Untersuchung bei fokaler Beleuchtung, möglichst auch Spiegeluntersuchung und Feststellung der Sehschärfe.
2. Bei Verätzung und Fremdkörpern: Anästhesierung und Entfernung, wenn sie leicht möglich ist. Gründliche Reinigung des Bindehautsackes und Okklusivverband.
3. Bei Verletzungen der Lider und der Bindehaut: nach den Regeln der Chirurgie.
4. Perforierende Verletzungen: aseptischer Okklusivverband und alsbaldige Überweisung an den Augenarzt.
5. Infizierte Verletzungen sobald als möglich an den Augenarzt.

Besondere Aufmerksamkeit verdient bei allen, auch den harmlos erscheinenden Verletzungen die Infektionsmöglichkeit von der sehr verbreiteten Tränensackeiterung.
Möhring I-Kassel.

Hövel, Augenverletzungen und ihre Begutachtung. (Deutsch. Milit.-Zeitschr. 12/14. Vereinsbeilage.) Um späteren Täuschungsversuchen vorzubeugen, ist die Feststellung des Sehvermögens auf dem unverletzten Auge bei Übernahme der Behandlung des Kranken sehr notwendig. Ebenso ist auch bei Verlust eines Auges die Feststellung des Refraktionszustandes wesentlich, denn das Sehvermögen gibt keinen absolut sicheren Maßstab für die Leistungsfähigkeit eines Auges. Hammerschmidt-Danzig.

Nicolai, Beiträge zur Kriegschirurgie des Sehorgans. (Deutsch. Milit.-Zeitschr. 14/10.) Da die penetrierenden Schädelschüsse bei den modernen Geschossen einen günstigeren Ausgang nehmen als früher, verdienen Komplikationen seitens des Sehorgans erheblich mehr Beachtung. Eine frühe Feststellung ist deshalb nicht weniger wichtig für die Behandlung als für die Bewertung späterer Ansprüche. Bei der Commotio retinae sind nur selten deutlich erkennbare Veränderungen — Ödem der Nethaut — nachzuweisen. An dieses Ödem schliessen sich bleibende Veränderungen in der Gegend der Macula, welche die Neigung haben, mit den Jahren zuzunehmen. Schussverletzungen in der Umgebung des Auges ziehen dasselbe erheblich in Mitleidenschaft. Die Luftstreifschüsse bezweifelt N. mit Recht, dagegen geht er auf die in der Nähe stattfindenden Explosionen ein, welche durch Luftdruck eine Quetschung hervorrufen können, z. B. Blutung in den zarten Häuten, im Glaskörper usw. Bei Verletzung der knöchernen Orbita haben mit dem kleinkalibrigen Geschoss die Erschütterungen vom Knochen aus an Heftigkeit und Ausdehnung abgenommen, da das Geschoss (mit Ausnahme von Schrapnellkugeln) bei mittleren Entfernungen glat durchschlägt. Wenn Knochenfragmente gegen die Augenhöhle gedrängt werden, ist der Enophthalmus ein wertvolles diagnostisches Zeichen. Der Sehnerv weicht dem Geschosse nicht ganz selten aus. Durchschlägt ein Orbitalschuss eine oder beide Augenhöhlen, ohne das Gehirn zu verletzen, so handelt es sich meist um Schläfenschüsse. Schussverletzungen der Orbita sind gefährlich wegen der Nachbarschaft des Augapfels und wegen der Neigung zu Phlegmonen, welche längs der Hirnhäute leicht auf das Gehirn übertragen werden können. Dabei kommen natürlich

auch die weiteren Gefahren in Betracht, welche entstehen, wenn das Geschoss durch die Orbita in das Schädelinnere eindringt. Die Schussverletzungen der Adnexe des Auges — Lider, Tränenorgane usw. — bieten nichts Besonderes. Blutungen unter die Bindehaut an den Lidern sind bei mutmasslicher Basisfraktur, bei Bruch der Orbita zu beachten. Erschütterungen des Auges können zwar alle möglichen Verletzungen der zarten Häute, Verletzungen der Linse usw. hervorrufen, eine Ruptur der Bulbuskapsel aber entsteht nur durch eine direkte oder indirekte Quetschung mittels Gewalteinwirkung, da es sich um eine Art von Sprengeinwirkung auf den flüssigen, nicht zusammendrückbaren Inhalt derselben handelt. Diejenige Stelle, welche am leichtesten platzt, ist der Skleralrand. Rupturen des Augapfels ohne Vorfall der Iris und ohne Glaskörperverlust heilen oft günstig. Die Prognose aller Augenverletzungen quoad functionem wird aber nicht selten getrübt durch Linsentrübungen, tiefe Entzündungen und die sympathische Ophthalmie.

Hammerschmidt-Danzig.

Zeemann, Das Sehen der Einäugigen. (Monatsbl. f. Augenheilkde. 1912.) Nach einer Betrachtung über Helligkeit und Schärfe des einäugigen Bildes, sowie über Genauigkeit des Fixierens bei einäugigem und doppeläugigem Sehen, wobei durch Versuche ermittelt wurde, dass ein wesentlicher Unterschied nicht besteht, sowie des Gesichtsfeldes, kommt Verf. zu dem wichtigsten Punkt — dem Tiefensehen. Bei demselben ist die Akkomodation, weil zu wenig empfunden, ohne Bedeutung. Eine nur wenig grössere hat für den Einäugigen das Konvergenzgefühl, weil die Konvergenzbewegung des Einäugigen wohl die Richtung, in der ein fixiertes Objekt liegt, aber nicht seine Entfernung empfinden lässt. Eine wesentliche Erschwerung der Tiefenschätzung liegt für den Einäugigen in dem Fehlen der doppeläugigen Parallaxe, doch kommt durch Ausbildung der Kopfdrehungen der Einäugige infolge Betrachtens verschiedener Punkte des Objekts zu einer einäugigen Parallaxe und damit zu einer dreidimensionalen Auffassung des Objekts. Dazu kommt die Erfahrung und die Kenntnis der Objekte, so dass der Einäugige durch die geschilderten Prozesse, indem sie nacheinander verlaufen, zu derselben Wahrnehmung kommt wie der Zweiäugige. Der wesentliche Vorteil des letzteren besteht in der augenblicklichen Erkenntnis und der dadurch bedingten Schnelligkeit der Auffassung, doch kann der Einäugige dies durch Übung ersetzen.

Aus Versuchen über die Schnelligkeit der Auffassung und über die Dauer der zur Erkennung nötigen Beleuchtung bei einem Dreistäbchenversuch ergab sich, dass die intelligenten Versuchspersonen sehr rasch Merkmale für die Erkennung erwarben, so dass das Bestehen solcher Versuche kein Beweis für eine Anpassung wäre. Jedoch ist die Dauer der Beleuchtung, die zu genauer Auffassung der Dimensionen nötig ist, bei einäugigem Sehen etwa 25 mal so lange, wie bei doppeläugigem. Verf. kommt zu folgenden Schlüssen: Der Intellekt ist bei der Anpassung der Einäugigen an Berufsgeschäfte von grösster Wichtigkeit. Gleichförmigkeit der Arbeit wirkt in hohem Maße auf die Anpassung. Keine Methode der Messung des einäugigen Tiefensehens kann uns Aufschluss über die Arbeitsfähigkeit des Einäugigen geben.

Der Umstand, dass der Einäugige eine etwa 25 mal so lange Zeit zur Erfassung der Tiefenverhältnisse gebraucht als der Zweiäugige, bedingt einen viel längeren Verbrauch an Aufmerksamkeit und damit eine grössere Ermüdung.

Ref. begrüsst diese theoretischen Ausführungen, die genau seinen aus der Beobachtung und Erfahrung geschöpften, in seinem „Abriss“ dargelegten Anschauungen über dasselbe Thema entsprechen, auf das freudigste. Cramer.

Vereinigung südwestdeutscher Augenärzte, Bestimmung und Bewertung der Angewöhnung im augenärztlichen Gutachten. (Sitzung 3. Dez. 1912.) Axenfeld sagt in der Einleitung der Diskussion, dass zwei Möglichkeiten der Bewertung der Gewöhnung vorlägen: 1. Nach einer gewissen Zeit ist sicher eine Gewöhnung eingetreten, die ohne ärztliche Mitwirkung die Rente zu kürzen gestattet. 2. Die Kürzung hängt ab von der augenärztlich nachgewiesenen Steigerung der einäugigen Tiefenschätzung.

Die tatsächliche Gewöhnung ist bei den einzelnen verschieden. Von den Mitteln zu ihrer Feststellung scheidet der Heringsche Fallversuch bei Einäugigen aus, da das Momentschätzen bei diesen wegen der erforderlichen Schnelligkeit nur Zweiäugigen möglich ist. Daher sind für Einäugige die ein langsameres Erfassen des bewegten Objekts gestattenden Werkzeuge von Pfalz und Perlia (Stereoskoptometer) brauchbarer.

Vortr. erwähnt die Kritik, die von verschiedener Seite, so auch vom Ref., an der Brauchbarkeit der Ergebnisse dieser Untersuchungen für die Entscheidung über das Maß der Gewöhnung geübt ist, und schlägt vor, dass die Beschlussfassung bis zur Sammlung weiterer Erfahrungen über die Stereoskoptometrie vertagt werde. — Wagenmann benutzt zwar den Pfalzschen Apparat, doch entscheidet für ihn nur das Verhalten des Geprüften in seinem Beruf. Capauner und Hertel berichten über entgegengesetzte Handlungsweisen von Gerichten gegenüber der Frage der Gewöhnung.

Es wird der Axenfeldsche Vorschlag angenommen. Cramer.

Peters, Zur Frage der Gewöhnung an die Einäugigkeit. (Ärztl. Sachverst.-Zeitung 1913.) Nach einer historischen Einleitung über die Versuche, die Gewöhnung durch Prüfung an Apparaten festzustellen, spricht Verf. seine mit Ref. und Zeemann übereinstimmenden Anschauungen aus, dass die Gewöhnung an das einäugige Sehen etwas Selbstverständliches sei. Infolge Anregung durch die eben referierte Diskussion auf der ersten Versammlung südwestdeutscher Augenärzte hat Peters dann das Tiefenschätzungsvermögen von 55 Einäugigen mit den Apparaten von Pfalz und Perlia untersuchen lassen, wobei in 51 Fällen ein gutes, in 4 Fällen ein schlechtes Tiefenschätzungsvermögen gefunden wurde. Von den als gut mit den Apparaten Gefundenen klagten mehrere über schwerste Störungen bei der Arbeit, während die schlecht Befundenen niemals eine Störung bei der Arbeit empfunden hatten.

Auf Grund der Ergebnisse spricht Verf. die Hoffnung aus, dass den Augenärzten die Last der Bekundung des Maßes der Tiefenschätzung abgenommen und ihnen gestattet würde, in einer Entscheidung eine höhere Übergangs- und die dauernde Rente vorzuschlagen, wie Ref. schon seit langem an verschiedenen Stellen geraten hat. Cramer.

Bei Augenverlusten ist der Grad der Erwerbsfähigkeit von Fall zu Fall unter Berücksichtigung der persönlichen Verhältnisse des Verletzten zu schätzen. (R.-V.-A. vom 26. XI. 1913.) Die durch die Behandlung mit Extractum filicis mar. bei einem wurmbehafteten Bergmann hervorgerufene Erblindung ist nicht als Betriebsunfall anzusehen, denn während der Wurmbehandlung befand sich der Bergmann nicht mehr im Banne des Betriebes. Ausserdem ist die Wurmkrankheit ihrer Entstehung und ihrem Verlaufe nach nicht als Unfall, sondern als Gewerbekrankheit zu betrachten. (R.-V.-A. vom 20. XI. 1913.)

Apotheken und Dispensieranstalten in Krankenhäusern unterliegen der Unfallversicherungspflicht. (R.-V.-A. vom 20. und 22. XII. 1913.)

(Referate aus der Zeitschr. f. Med.-Beamte 6/14.) Hammerschmidt-Danzig.

Kutscher sind hinsichtlich der Entschädigung für den Verlust eines Auges den sogenannten qualifizierten Arbeitern nicht zuzurechnen oder gleichzustellen. (Rekursentscheidung des R.-V.-A. 13. I. 1910. Amtliche Nachrichten des R.-V.-A. 7/10.) Ein mit dem Ausfahren von Selterwasser beschäftigter Kutscher hatte durch Zerplatzen einer der Flaschen auf dem Wagen die Sehkraft auf dem linken Auge verloren und bezog 7 Jahre lang eine Rente von $33\frac{1}{3}\%$, bis ihn das Schiedsgericht auf 25% herabsetzte. Auf Grund eines ärztlichen Gutachtens hat das R.-V.-A. diese Herabsetzung anerkannt. In dem Gutachten heisst es: Auf dem linken Auge besteht zwar Erblindung, doch besitzt das rechte, völlig reizfreie Auge normale Sehschärfe, die Gefahr einer sympathischen Erkrankung liegt nicht mehr vor. Der Verletzte hat sich an das einäugige Sehen gewöhnt. Der Kutscherberuf erfordert zwar, namentlich in einer Grossstadt, besondere Aufmerksamkeit, aber kein besonders scharfes Sehen. Ein Kutscher ist auch nicht, wie beispielsweise Arbeiter am Feuer, besonders der Gefahr ausgesetzt, durch Abspringen von Eisen- oder Steinsplittern verletzt zu werden; er ist also nicht den qualifizierten Arbeitern hinzuzurechnen, sondern im allgemeinen im Strassenverkehr nur ebenso gefährdet wie andere Arbeiter. Auch der Einwand, dass die Entstellung dem Manne hinderlich sei in dem Erwerbe einer Stellung, z. B. als herrschaftlicher Kutscher, sei nicht stichhaltig, da ein Kutscher nicht mehr dem ausgesetzt sei als ein gewöhnlicher Arbeiter. Für einen Kutscher bedeute also der Verlust eines Auges nach dem seinen Fähigkeiten und Kenntnissen offen stehenden allgemeinen Arbeitsmarkt 25% der Einbusse an Erwerbsfähigkeit. Zur Zeit des Unfalles war überdem der Verletzte nicht herrschaftlicher Kutscher in einer Grosstadt, sondern Führer eines Handelsfuhrwerks an

einem kleinen Ort. Die Herabsetzung auf 25 % war mithin vollkommen gerechtfertigt.
Hammerschmidt-Danzig.

Rekursentscheidung des R.-V.-A. vom 3. I. 1914. Ein Drahtzieher ist zu denjenigen Arbeitern gerechnet worden, die für den Verlust eines Auges regelmässig eine Teilrente von 33 1/3 % erhalten.

zur Nedden, Bedingte Unfallfolgen bei Augenverletzungen. (Ärztl. Sachverständigen-Zeitung 11/14.) Eine Unfallrente für die Schädigung eines Auges muss höher bemessen werden, wenn das andere zur Zeit des Unfalls sehschwach war. Ob aber die Besserung der bei Eintritt des Unfalls herabgesetzten Sehschärfe des unverletzten Auges ein Grund zur Herabsetzung der Rente im Sinne des § 88 des Unf.-Vers.-Ges. ist, das ist nicht grundsätzlich geklärt. Wird die Sehschwäche des unverletzten Auges mit bewertet, so liegt darin, dass Krankheitszustände, die weder direkt noch indirekt mit dem Unfall zu tun haben, berücksichtigt werden, als ob sie selbst Unfallfolge seien. Es handelt sich also um Affektionen, die sich erst als Folgen des Unfalls bemerkbar machen, d. h. um Unfallfolgen, die unter gewissen Bedingungen als solche anerkannt werden. Diese, wie z. N. sie nennt, „bedingten Unfallfolgen" können ohne weiteres den Anlass geben, bei Besserung — id est, wenn die Sehleistung auf dem nicht verletzten Auge zunimmt — die Rente für die Schädigung durch die Verletzung herabzusetzen, eine etwaige Verschlechterung aber kann andererseits nicht der Grund sein, die Rente zu erhöhen. Wäre das der Fall, so würde eine selbständige, erst nach dem Unfall auftretende Krankheit in den Rahmen der Unfallbewertung hineingezogen. Damit würden wir zu dem von Pfalz erstrebten Begriff der reellen und eventuellen Unfallfolgen kommen, den das R.-V.-A. mit Recht abgelehnt hat, denn es soll doch nach der sozialen Gesetzgebung nur der wirklich entstandene wirtschaftliche Schaden, welchen der Unfall veranlasst hat, angemessen entschädigt werden. Hammerschmidt-Danzig.

Pfalz, Zur Stereoskoptometrie. (Monatsbl. f. Augenheilkde. 1912.) In einer Polemik gegen Perlia verteidigt Verf. seine eigene Versuchsanordnung, deren Einzelheiten hier nicht wiedergegeben werden können. Für die Zwecke dieser Monatsschrift sei hervorgehoben, dass Verf. die mangelhaften Vorstellungen, die in ärztlichen Gutachten über das Wesen des Tiefenschätzungsvermögens sich häufig vorfinden, schildert und richtig stellt. Es sind das z. B. Verwechselungen zwischen der Feststellung, ob überhaupt doppeläugiges Einfachsehen besteht, mit dem des Maßes an wiedergewonnenem doppeläugigen Sehen und bei Einäugigen des Ersatzes dieser Funktion. Der Heringsche Fallversuch z. B. kann nur feststellen, ob doppeläugiges Einfachsehen vorhanden ist, niemals aber das Maß dieser Funktion bei Einäugigen oder einseitig hochgradig Schwachsichtigen. Messen kann man nur mit Methoden, die dem Untersuchten eine längere Beobachtungszeit gewähren. Das wesentliche dieser Methoden bei Einäugigen ist die Feststellung, wieweit der Pat. das Hintereinander vom Nebeneinander zu unterscheiden vermag. Verf. hat deshalb für sein Instrument das Prinzip angegeben, dass der Untersuchte einen beweglichen geknöpften Stab zwischen zwei feste, in je 5 cm Seitabstand befindliche senkrechte geknöpfte Stäbe so hineinschieben muss, dass die 3 Knöpfe in einer Reihe stehen. Verf. macht den anderen zu gleichem Zweck erdachten Anordnungen den Vorwurf, sie seien mit so viel Inkonstanten behaftet, dass sie die nötige Sicherheit vermissen liessen, um sie in vergleichende Beziehungen zu den menschlichen Beschäftigungen zu bringen, andererseits, wie bei dem Perliaschen Werkzeug die Prüfung so schnell vornehmen liessen, dass sie nur eine Abänderung der Momentschätzung des Heringschen Fallversuchs darstellten und somit zum Messen ungeeignet seien. Die Beobachtungen der gewerblichen Tätigkeit haben Verf. zu seinen bekannten Anschauungen gebracht, dass selbst bei Herabsetzung der Sehschärfe eines Auges auf ein Zehntel und darunter — das andere Auge als regelrecht befunden — das doppeläugige Sehen noch normal ist. Bei Einäugigen ist das Tiefenschätzungsvermögen vollkommen geübt, wenn bei der Prüfung am Stereoskoptometer die Schätzungsfehler 0,5 cm nicht übersteigen. Cramer.

Perlia, Nochmals das vereinfachte Stereoskoptometer. (Monatsbl. f. Augenheilk. 1912.) In einer Erwiderung auf den Artikel von Pfalz weist Verf. diesem einen Irrtum in der Beurteilung seines Apparates dahin nach, dass er die Erkennung der Lage eines festen und eines in der Hand des Untersuchers nach verschiedenen Rich-

tungen bewegten Stäbchens ebenfalls in kurzer Ruhestellung beurteilen lasse. Den Vergleich seines Stoßversuchs — d. h. das Zielen und Treffen eines Punktes auf einer Scheibe mit einem von der Hand des Untersuchten gestossenen Stäbchen — mit dem Heringschen Fallversuch weist Verf. deswegen entschieden zurück, weil die Kugel beim Fallversuch ganz unabhängig von einer Mitwirkung des untersuchten Falls ist, während beim Stossversuch die durch die Erfahrung erworbene beinahe reflexmässige Zusammenwirkung zwischen Akkomodation und Konvergenz einer- und Handbewegungsmuskulatur anderseits eine reine von dem Untersuchten erworbene Gehirntätigkeit sei und daher fast jede gewerbliche Tätigkeit ein mehr oder weniger abgeänderter Stoss- und Tastversuch sei.

Cramer.

Cords und **Bardenheuer,** Bemerkungen zur Untersuchung des Tiefenschätzungsvermögens. (Zeitschr. f. Augenheilk. Band XXX.) Die Arbeit beschränkt sich auf eine Untersuchung über den Wert der Pfalzschen Stereoscoptometrie für die Feststellung des Maßes des von einem einäugig Gewordenen wiedererlangten Tiefenschätzungsvermögens. Die Verff. stellten zunächst Versuche an Zweiäugigen und dann bei Einäugigen, die kein Renteninteresse an den Untersuchungen hatten, an und trugen die Ergebnisse (richtige und falsche Lagebestimmungen der Prüfungsobjekte) in Tabellen ein. Aus diesen ziehen sie den Schluss daß die Schlussfolgerungen, die Pfalz und seine Anhänger aus ihren Ergebnissen für die Prüfung des Maßes des Tiefenschätzungsvermögens von Einäugigen ziehen, nicht als allgemeingültig anerkannt werden können.

Cramer.

Stülp, Über den Nachweis der Gewöhnung an Einäugigkeit und an Herabsetzung der zentralen Sehschärfe mittels der Prüfung des Tiefenschätzungsvermögens am Stereoskoptometer. (Ärztl. Sachverst.-Zeitg. 1914.) Die Arbeit ist vornehmlich eine Kritik an den Anschauungen von Pfalz, Perlia und zur Nedden soweit diese die Ergebnisse der Prüfung am Stereoskoptometer als ausschlaggebend für das Maß der erlangten Gewöhnung und damit der Arbeitsfähigkeit hinstellen. Besonders wendet sich Verf. gegen zur Neddens Ansicht, wonach die Höhe der Rente direkt von dem Ausfall der stereoskoptometrischen Prüfung abhängig sein solle.

Hinsichtlich der Prüfung des doppeläugigen Tiefenschätzungsvermögens hält Verf. die Pfalzsche Prüfung nicht für entscheidend und wendet sich entschieden gegen die Anschauung der oben genannten Verf. dass bei Vorhandensein von regelrechtem Tiefenschätzungsvermögen die durch Unfall bedingte Herabsetzung der Sehschärfe eines Auges auf $^1/_{10}$, ja bis auf $^1/_{40}$ (zur Nedden) keine Veranlassung zur Rentengewährung gäbe.

Cramer.

Zur Nedden, Die Prüfung des Tiefenschätzungsvermögens. (Ärztl. Sachverst. Zeitg. 1914.) Verf. räumt den stereoskoptometrischen Untersuchungen zwar nicht mehr die grosse Bedeutung wie früher ein, doch dienen sie als Unterstützung bei Entscheidung der Frage, ob einem Einäugigen 25 oder $33^1/_3$ % Rente zu gewähren seien. Er will bei Vorhandensein von doppeläugigem Tiefenschätzungsvermögen und einseitiger tiefer Herabsetzung der Sehschärfe nur dann keine Rente geben, wenn das Tiefenschätzungsvermögen „unversehrt" sei. Wenn dagegen bei Sinken der Sehschärfe bis auf $^1/_{40}$ auf einem Auge noch ein sehr brauchbares Tiefenschätzungsvermögen vorhanden sei, sei es eben kein unversehrtes und gebe er daher die Rente in ersterem Falle. Über die Grenzen der Sehschärfe, bei denen noch ein gewerblicher Wert des Auges oder ein der Erblindung gleichzuachtender Zustand festgestellt werden könne, gebe es „kein festes Schema". Der Arzt habe bei etwaigem Zweifel an der Berechtigung der Rente solche Zweifel auszusprechen und nicht etwa sich für jene auszusprechen. Cramer.

Cords, Die Tiefenschätzung Einäugiger und ihre Prüfung. (Rhein.-Westf. Augenärzte Sitz. v. 8. II. 1913.) Bei dem Versagen des Nachweises der Gewöhnung durch die Stereoscoptometrie studierte Verf. auf der Suche nach anderen Nachweisen die parallaktische Verschiebung und fand eine feste Verbindung zwischen der Wahrnehmung einer Scheinverschiebung und der Tiefenwahrnehmung, doch war diese bei gewollten gleichgrossen Kopfbewegungen zum Nachweis nicht zu gebrauchen. Dagegen konnte Verf. bei seit einem Jahre Einäugigen und ebensoviel einseitig Zugebundenen, die nichts von dem Zwecke der Untersuchung wussten, durch Aufzeichnung der Bewegungen durch ein

Kymographion nachweisen, dass die Einäugigen im ganzen die paralaktische Verschiebung besser verwerten, als die einseitig Zugebundenen, doch gibt es Ausnahmen. Diese bedingen eine Hauptschwierigkeit beim Nachweis der optischen Gewöhnung. Cramer.

Cords, Die Verwertung der parallaktischen Verschiebung durch Einäugige. (Zeitschr. f. Augenheilk. 1914.) Gelegentlich einer physiologischen Prüfung der Methoden, um die Gewöhnung an einäugiges Sehen festzustellen (siehe die Vor-Referate), versuchte Verf. mittels eines Apparats, der ihm gestattete, zwei vollkommen gleiche Spitzen rechtwinkliger Dreiecke die sich gegenüberstanden und von denen das untere vor- und rückwärts verschoben werden konnte, durch verschieden breite Blenden zu beobachten. Es zeigte sich, dass die Tiefenschätzung eine sehr genaue war, wenn Kopfbewegungen von mehr als 3 cm ausgenutzt werden konnten, aber bei weniger ausgedehnten rasch sank.

Verf. hat nun durch 20 normale einseitig verbundene und 20 Einäugige feststellen lassen, bei welcher Entfernung der Spitzen voneinander dieselben gleichgross erschienen, dabei genaue Aufzeichnungen über die Kopfbewegungen gemacht und tabellarisch wie in Kurven aufgezeichnet.

Er zieht aus seinen Untersuchungen u. a. folgende Schlüsse: Einäugige verwenden die parallaktische Verschiebung besser, wie einseitig zugebundene und von jenen am besten die seit früher Jugend einäugigen. Dagegen erzielen einseitig verbundene, die auf den Wert der Kopfbewegungen hingewiesen wurden, bessere Ergebnisse, als unbefangene Einäugige.

Sichere Ergebnisse für die Praxis der Untersuchung Unfallverletzter sind zwar aus den Untersuchungen noch nicht zu entnehmen. Weitere Untersuchungen an einem grossem Material müssen ergeben, ob die Ausnutzung der Kopfbewegungen der ausschlaggebende Faktor der Gewöhnung an einäugiges Sehen ist, oder ob andere ebenso wichtig oder wichtiger sind. Cramer.

Perlmann, Über die Gewöhnung an Einäugigkeit und ihren Nachweis. (Ebenda.) Vortr. weist nach, dass die stereoskoptometrischen Methoden bei Rentenbewerben zur objektiven Feststellung der Gewöhnung versagen. Wenn man Gewöhnung nachweisen will, muss das mit vielen abwechselnden Verfahren geschehen, die aber im Gutachten nicht beschrieben werden dürfen, damit die Bewerber sie nicht kennen lernen.

Die stereoscoptometrischen Nachweise werden von den Laienrichtern sehr überschätzt, so dass es bei ihrer uns bekannten Unsicherheit nicht ratsam ist, sie als Beweismittel im Gutachten zu verwerten. Die Betonung der sicheren Erfahrungstatsache der stets erfolgenden Gewöhnung unter Hinweis auf die Beschaffenheit des verbliebenen Auges und die Feststellung, dass kein die Gewöhnung gefährdendes Hindernis vorhanden ist, genügen im allgemeinen völlig. Ausserdem können noch Erhebungen über Berufswechsel, geistige oder anderweitige besondere Fähigkeiten, endlich das Lebensalter herangezogen werden. (Eingehend in der Zeitschr. f. Augenheilkunde XXXII erschienen.)
Cramer.

Vereinigung südwestdeutscher Augenärzte, Bestimmung und Bewertung der Angewöhnung im Gutachten, besonders am Einäugigen. (Sitz. v. 7. Dez. 1913.) Hertel hat auf Grund des vorjährigen Beschlusses eingehende Untersuchungen mit den stereoskoptometrischen Methoden in der Strassburger Klinik machen lassen, konnte daraus aber keinen brauchbaren Anhalt für die Abschätzung der Verbesserung der Tiefenwahrnehmung gewinnen, ebensowenig Rübel in der Freiburger Klinik. Die Versammlung beschliesst:

„Die bisher empfohlenen Methoden zur Prüfung der Tiefenschätzung, auch die Methode von Pfalz, genügen nicht zur sicheren Beurteilung, ob Gewöhnung an die Einäugigkeit eingetreten ist." Cramer.

Wendler, Augenschädigung durch Beobachtung der Sonnenfinsternis am 17. 4. 1912. (Inaugur.-Dissertat. Tübingen 1912.) Verf. hat auf Veranlassung Schleichs die in der Tübinger Klinik zur Untersuchung gekommenen 39 Fälle von Augenschädigungen durch Beobachtung der letzten Sonnenfinsternis zusammengestellt. Aus der Arbeit sei hervorgehoben, dass die Schädigung meist die Landbevölkerung betraf, die sich weniger als die Stadtbevölkerung mit Schutzvorrichtungen versehen hatte. Das erste Lebensjahrzehnt stellte keinen Fall, das zweite 5, das dritte 19, das vierte 9,

das fünfte 4, das sechste 2. Eine von Uhthoff angenommene Prädisposition des höheren Alters bestand demnach nicht. Männer waren 28, Frauen nur in 11 Fällen betroffen: 15 Bauern, 7 Handwerker, 2 Soldaten, 1 Gendarm, 1 Forstwart, 1 Schüler und 1 Student; 5 Bauernfrauen, 4 Frauen anderer Stände, 1 Lehrerin und 1 Diakonissin. Zur Untersuchung kamen die Fälle frühestens 2 Tage, die spätesten 37 Tage nach der Sonnenfinsternis. In den ersten 5 Tagen kamen 7, vom 6. bis 10. Tage 14, vom 12. bis 15. Tage 4, vom 16. bis 20. Tage 4, vom 21. bis 30. Tage 7, nach 30 Tagen kamen noch 3 Fälle. Keiner hat die Sonnenfinsternis mit einem genügenden Augenschutz betrachtet, mit ungenügendem blauem oder grauem Glas nur 4 Fälle. Auf beiden Augen geschädigt wurden 15, einseitig rechts 16, einseitig links 8 Augen. Im ganzen kamen also 54 betroffene Augen in Betracht. In 9 Fällen war ein bestimmter Grund für die Benutzung des betroffenen Auges vorhanden; darunter war nämlich ein Fall eines einseitigen Anophthalmus, 2 Fälle von Strabismus, 1 Fall einseitiger Sehnervenatrophie, 1 Fall von Cataracta complicata, zweimal eine ältere Chorioideaaffektion mit Herabsetzung der Sehschärfe, zweimal Macula corneae. Unter den 54 geschädigten Augen waren 45 Emmetropen, 6 Hyperopen, 3 Myopen. Die zentrale Sehschärfe war bei 16 Augen nicht als herabgesetzt nachzuweisen, 27 Fälle zeigten Schädigungen der Sehschärfe bis zu $^5/_{12}$, 10 Fälle eine bis zu $^5/_{36}$, nur 1 Fall zeigte eine Herabsetzung der Sehschärfe bis auf $^5/_{60}$. Die subjektiven positiven Skotome, die bei 38 Augen nachweisbar waren, lagen meist zentral, in einigen Fällen auch parazentral, klein und liessen eine bestimmte Form nicht erkennen. 14 mal fanden sich absolute Scotome für Weiss 8 mal absolut für Farben, 6 mal relative für Weiss und 10 mal relative für Farben. Die Veränderungen wären beim ophthalmoskopischen Befund in sämtlichen Fällen auf die Macula lutea und die Fovea centralis mit ihrer nächsten Umgebung beschränkt. Blutungen in der Retina oder ausgesprochene Veränderungen des Opticus fanden sich in keinem Fall.

Der Verlauf gestaltete sich in der grossen Mehrzahl der Fälle günstig; der zentrale Visus besserte sich mit dem Kleinerwerden bzw. dem Verschwinden der Skotome in Wochen oder Monaten. In 3 Fällen schwand das Skotom, ohne die Sehschärfe zu bessern.

Aronheim-Gevelsberg.

Antonelli, Syphilis et traumatismes oculaires. (Médecine des accidents du travail. 1 u. 2 1911.) Nach einem ausgedehnten Referat über die Einwirkung bestehender erworbener Syphilis auf gesetzte Wunden im allgemeinen erklärt Verf., es gäbe keinen Fall, in dem man nachweisen könnte, dass das verletzende Instrument eine Syphilis des Auges oder seiner Nachbarorgane herbeigeführt habe, ebensowenig seien Fälle bekannt, in denen tertiäre Erscheinungen der Augenhöhlenwände nach äusserer Einwirkung entstanden seien. Sollte ein solcher Fall nachgewiesen werden, müsste man die Verletzung für die Folgen verantwortlich machen.

Als Beispiel für die üble Einwirkung nicht erkannter Syphilis auf Operationen erzählt Verf. folgendes: Nach Incision eines Abszesses an der Augenbrauenwurzel entstand ein typisches tertiäres phagedänisches Geschwür der ganzen Umgebung des Auges und ein so starkes Ektropion des Oberlids, dass die ganze Bindehaut frei lag. Es zeigte sich, dass erbliche Syphilis vorhanden war.

Bei einem Pflasterer entstand nach einer Steinverletzung ein Hornhautgeschwür mit Hypopyon und Iritis. Während sich das Geschwür reinigte und das Hypopyon verschwand, entstand ein über stecknadelkopfgrosses Granulom der Iris. Es wurde eine Iridektomie angelegt und zwei Tage später die Linse wegen Verletzung bei der Operation entfernt (!).

Als Verf. den Fall sah, fand sich das Granulom grösser geworden und das Auge schwer entzündet. Einige Wochen später beginnen Atrophie, Enucleation.

Verf. gibt dann untermischt mit eigenen Beobachtungen eine eingehende Besprechung der in Deutschland seit einigen Jahren auf das Lebhafteste diskutierten Frage der Entstehung parenchymatöser Hornhautentzündung nach Verletzung, sowohl des verletzten, wie des Übergreifens auf das unverletzte Auge bei erblich luetischen Patienten unter Anführung eines grösseren Teils der deutschen Literatur (die wichtige Kölner Diskussion fehlt).

Während er die Entstehung der parenchymatösen Form nach einer oberflächlichen Verletzung anerkennt, lehnt er die auf dem andern Auge entstehende, also eine sym-

pathische, mit Recht als noch nicht genügend bewiesen ab, spricht sich sogar vom Standpunkt des Unfallarztes dahin aus, dass das Auftreten der Krankheit auf dem zweiten Auge grosse Zweifel an der traumatischen Entstehung auf dem angeblich verletzten hervorrufen müsse. Cramer.

Sweet, Interstitial keratitis following traumatism. (Lection on ophthalmology. Philadelphia 1912.) Verf. steht der Frage, ob eine Verletzuug eine parenchymatöse Horhautentzündung herbeiführen kann, sehr zweifelnd gegenüber, selbst wenn die Infiltration an der Stelle der Einwirkung der Verletzung beginnt und einseitig bleibt. Cramer.

Heintze, Über einen Fall von Orbitalemphysem post trauma. (Inaug.-Dissertat. München 1912.) Die Ansichten über die Entstehungsursache der Orbitalemphyseme sind geteilt. Sie werden im wesentlichen von zwei Theorien vertreten: der von Fuchs und der von Salus. Nach Fuchs entsteht ein Luftemphysem der Orbita infolge einer Kontusion, welche das Auge trifft. Da nun weder der Bulbus noch der übrige Orbitalinhalt dem primären Stoss der Kontusion nachgibt, so drängt die Wirkung des Stosses mit ungeminderter Kraft allein nach dem Ort des geringsten Widerstandes in den Orbitalwandungen, nämlich nach der Lamina papyracea und bringt hier ein Fissur zustande. Nach Salus kommt das Luftemphysem der Orbita in der Regel und in den meisten Fällen zustande durch eine Kontusion, welche den Orbitalrand allein, oder den Orbitalrand und den Bulbus gleichzeitig trifft. Dabei entsteht die Fissur auf indirektem Wege durch Contrecoup, nicht aber durch den Druck des Orbitalinhaltes auf die Orbitalwandungen. Diesen letzteren Modus der Entstehung des Luftemphysems der Orbita erkennt Salus nur dann an, wenn die Kontusion das Auge allein trifft und genau in sagitaler Richtung gegen dasselbe erfolgt. Die Kontusion muss dann so heftig sein, dass ausser der Fissur in der Lamina papyracea auch entweder eine sichtbare Kontusion bzw. Ruptur des Bulbus oder eine Abreissung des Augapfelapparates eintritt.

Der Verf.s Arbeit zugrunde liegende Fall aus der Münchener Augenklinik lässt sich nach der Theorie von Salus erklären. Er betraf einen 46jährigen Maurer, der beim Fall vom Gerüst mit der linken Stirn bzw. der Mitte des l. Supraorbitalbogens auf die Kante eines hölzernen Gestelles aufschlug. Keine Bewusstseinsstörung, keine Blutung aus Nase, Mund und Ohren. Auf dem Nachhauseweg, etwa zwei Stunden nach dem Trauma, entstand nach Niesen plötzlich eine sehr pralle Auftreibung der gesamten l. Augengegend, teigige Schwellung der Lider, Bulbus blass, Ptosis der Lider, Chemosis der Conjunctiva bulbi. Nach Tamponade der linksseitigen Nasengänge Abnahme des orbitalen Emphysems, dagegen Ausbreitung einer emphysematösen Schwellung über die l. Wange bis zur Unterkiefergegend. Nach zwei Wochen wieder völlige Herstellung. Bei der Aufnahme wurde erst eine direkte Fraktur des Stirnbeins angenommen, in fünf sorgfältig angelegten Röntgenbildern erwies es sich jedoch völlig intakt. Ebenso zeigte sich das Tränenbein und der Tränensack unversehrt. Man stellte deshalb die Diagnose auf eine Verletzung der Lamina papyracea, entstanden auf indirektem Wege durch Contrecoup. Aronheim-Gevelsberg.

Mayer, Entstehung eines traumatischen Lidemphysems infolge eines Traumas. (Zeitschr. für Med.-Beamte 17/14.) 15jähriger Präparand fällt im Schlaf aus dem Bett und erwacht, während sein linkes Auge auf dem linken Knie ruht. Am nächsten Morgen Schwellung des linken Oberlides, die beim Schneuzen grösser wurde; auch soll die linke Nasenseite geblutet haben. Die Schwellung, wie aus dem knisternden Geräusch hervorgeht, ein Emphysem, verschwand am 4. Tage, nachdem einige Tage lang Blut aus dem linken Nasenloch gekommen war. Die Sehschärfe hatte nicht gelitten. M. erklärt das Zustandekommen des Emphysems aus der Kommunikation des subkutanen Gewebes mit den lufthaltigen Räumen des Kopfes. Es entsteht dadurch, dass bei forcierten Exspirationsstössen (Husten, Schneuzen) Nase und Mund verschlossen sind und der erhöhte Druck die Luft in die Gewebe presst, oder dass bei Verletzungen der Schädelknochen gleichzeitig ein Riss der Schleimhaut der Wandung eines lufthaltigen Schädelhöhlenraumes sich findet. Im vorliegenden Falle dürfte es sich um einen beim Aufschlagen der Augenhöhlenwandung entstandenen Knochenbruch mit Verletzung des Sinus frontalis gehandelt haben. Hammerschmidt-Danzig.

Takashima, Über Aalblutkonjunktivitis. (Monatsbl. f. Augenheilk. 1913.) Die reizende Wirkung in die Augen gespritzten Aalbluts ist den Fischern wohlbekannt. Verf. studierte diese Erscheinung durch Versuche: Bei Kaninchen und Meerschweinchen bewirkte die Eintröpfelung von Aalblut in den Bindehautsack schon nach 20 Minuten Schwellung der Bindehaut und Rötung ohne wesentliche Absonderung. Bei Katzen trat nur Lidkrampf und starke Rötung ein. Bei Entnahme des Bluts aus dem Gefässtamm der Bauchhöhle trat bei Mäusen und Meerschweinchen auch starke verklebende Absonderung auf. Wesentlich gesteigert bis zu schwerer Absonderung wurde die Wirkung, wenn vor der Eintröpfelung das Epithel der Bindehaut abgeschabt wurde. Zu ganz erheblicher Höhe werden die Entzündungserscheinungen gesteigert durch Einspritzungen von Aalblutserum unter die Bindehaut. Cramer.

Perthes, Dislocatio bulbi. P. demonstriert im medizinisch-wissenschaftlichen Verein Tübingen am 21. 11. 1910 einen Fall von Beseitigung der Dislocatio bulbi durch freie Knochentransplatation bei einem 28 jährigen Maurer, der durch Fall auf die linke Gesichtshälfte eine Einkeilung des linken Jochbeins in den Oberkiefer und damit eine Senkung des Orbitalbodens und des Bulbus um 8 mm erlitten hatte. Die hierdurch bedingten Doppelbilder waren so störend, dass Pat. das Auge dauernd verdeckt trug. P. hobelte nach einem Schnitt am Infraorbitalrande den Orbitalinhalt vom Orbitalboden ab und implantierte zwischen Knochen und Periorbita drei von der Tibia entnommene Periostknochenspangen. Dadurch kam der Bulbus in die richtige Lage und die Doppelbilder schwanden. Aronheim-Gevelsberg.

Alexander, Kontusionsverletzungen des Auges. A. demonstriert im ärztlichen Verein in Nürnberg am 5. 12. 1913 zwei Fälle von Kontusionsverletzungen des Auges durch Kinderspielzeug: 1. Traumatische Mydriasis bei einem 4½ jährigen Knaben, der gegen die linke Kopfseite mit einer Kinderpistole geschossen war. Die linke Pupille war weit und reagierte kaum. Sphinkterrisse waren nicht nachweisbar. 2. Traumatische Myopie bei einem 28 jährigen Mann. der von einem Kindergewehr ans l. Auge geschossen war. Zahlreiche Kontusionserscheinungen, z. B. Hyphaema, Commotio retinae. Interessant war die durch den Unfall bedingte Myopie von 7 Dioptrien, die nach 11 Tagen völlig verschwand. Aronheim-Gevelsberg.

Nobis, Hornhautverletzung. N. demonstriert in der medizinischen Gesellschaft zu Chemnitz am 26. 4. einen Fall von Hornhautverletzung mit Eröffnung des Bulbus, drohender Panophthalmitis, mit Hydrargyr.-cyanat.-Lösung subkonjunktival geheilt. Die bei dem Monteur bestehende Hornhautverletzung mit Iriseinklemmung und heftiger Reizung wurde zuerst mit Dionin-Xeroform-Salbe günstig behandelt. Nach wenigen Tagen kam es jedoch zu heftigen Schmerzen und drohender Panophthalmitis, die durch Hydrargyr. cyanat.-Lösung (1 : 5000) und Acoin sofort gebessert und durch weitere subkonjunktivale gleiche Einspritzungen beseitigt wurde. Aronheim-Gevelsberg.

Ricchi, Un caso d'istero-traumatismo oculare. (La Medizina delle assicurazioni sociali, 30 April 1913, anno VI, Nr. 4.) Ein Arbeiter erhielt am 6. Mai 1912 einen Schlag beim Holztragen gegen das rechte Auge. In der Augenklinik wurde ein Hornhautgeschwür am r. Auge festgestellt, das nach 6 Tagen abgeheilt war. Am 28. Mai hatte das r. Auge mit + 1 D normale Sehschärfe, am 30. 12. bei einer erneuten Untersuchung nur $^{2}/_{10}$, ausserdem war auf beiden Angen das Gesichtsfeld konzentrisch eingeengt. Eine genaue Untersuchung des rechten Auges liess an ihm nur eine ganz am Hornhautrande gelegene freie, 1 mm grosse Hornhauttrübung erkennen, sonst war alles normal ausser einem hypermetropischen Astigmatismus, der auf beiden Augen bestand und im horizontalen Meridian + 1 D, im senkrechten — 1,5 D betrug. Der kleine Hornhautfleck konnte auf dem rechten Auge kaum die Ursache der Amblyopie sein. Simulation konnte ebenfalls ausgeschlossen werden, da der Verletzte stets dieselben Angaben machte und auch sonst nicht der Aggravation überführt werden konnte. Nach Ansicht des Verf. lag vielmehr eine traumatische Hysterie vor, worauf auch schon die beiderseitige konzentrische Einengung des Gesichtsfeldes hinwies. Bei dem Verletzten war die Amblyopie des r. Auges durch Autosuggestion aus Furcht vor etwaigen Folgen der Verletzung hervorgerufen. Nach und nach gelang es eines Tages durch Vorsetzen einer Doppellinse von + 1 D und — 1 D — also Fensterscheibenglas — die Sehkraft des r. Auges auf $^{5}/_{10}$ zu heben.

Dann wurde der betreffende Mann zum Heere ausgehoben beim Ersatzgeschäft. Verf. will nur eine vorübergehende Rente bis zum Eintritt des Verletzten in das Heer bewilligt haben und hofft, dass durch das gesunde Leben beim Militär die Hysterie weicht und das rechte Auge suggestiv allmählich eine normale Sehschärfe wieder bekommt.

Herhold (Hannover).

Schnaudigel, Hornhautläsionen nach Narkosen. (Münch. Med. Woch. 29.) Im letzten Halbjahr beob. Sch. in der städt. Augenklinik in Frankfurt a. M. zwei Fälle von Epithelläsionen der Hornhaut nach Narkosen, die zweifellos durch den die Hornhautempfindlichkeit prüfenden Finger des Narkotiseurs entstanden waren. In beiden Fällen trat direkt im Anschluss an die Narkose eine Reizung des Auges mit starkem Tränenträufeln und Lichtempfindlichkeit ein; die Untersuchung ergab nach einigen Tagen eine feine rundliche Rauhigkeit des Epithels zwischen Hornhautmitte und Limbus, die leicht getrübt war. Bei entsprechender Behandlung ging in beiden Fällen die Affektion rasch zurück. Sch. veröffentlicht die beiden Fälle, um auf die Gefahren der groben Hornhautberührung hinzuweisen und das Verbot, während der Narkose die Hornhaut zu berühren, zu fordern.

Aronheim-Gevelsberg.

Dufan, Du rôle des differents formes de traumatismes dans la genèse de la kératite interstitielle. (Thèse de Paris 1911.) Verf. sagt, mit Recht, das nur einseitige parenchymatöse Hornhautentzündungen Verletzungsfolgen sein können. Er gibt die bekannten Bedingungen an, unter welchen nur eine der oben gekennzeichneten Hornhautentzündungen eintreten kann.

Cramer.

Baret, Des kératites parenchymateuses traumatiques. (Thése de Paris 1911.) Aus der Arbeit geht hervor, dass es in Frankreich nicht erlaubt ist, konstitutionelle Leiden bei Erwägung der Schäden von Unfallfolgen mit in Rechnung zu stellen.

Cramer.

Purtscher, Traumatische Lochbildung in der Fovea. (Monatsbl. f. Augenheilk. Jan. 1913.) In zwei Fällen sah Pat. nach schweren Kopfkontusionen das Auftreten von dunkelroten scharf abgegrenzten Vertiefungen mit entsprechenden Gesichtsfeldausfällen in der Fovea centralis. Die erste augenärztliche Untersuchung fand eine Zeitlang naah der Kontusion statt. In einem dritten Fall, bei dem die Kontusion den Augapfel selbst betraf, fand sich am nächsten Tag zunächst ausgedehntes Berlinsches Ödem bis in den gelben Fleck. Nächsten Tags sah man schon die typische Lochbildung in dem gelben Fleck und einen entsprechenden Dunkelfleck im Gesichtsfeld, der am ersten Tag noch nicht nachzuweisen war. Verf. hält eine Zerreissung der Netzhaut nicht für wahrscheinlich, bekennt sich mehr zu der Fuchsschen Auffassung, dass schwere Kontusionen imstande sind, das äusserst zarte Gewebe der Fovea molekular so zu erschüttern, dass es der Aufsaugung anheimfällt.

Cramer.

Dorff, Über Conjunctivitis durch Askariden. (Monatsbl. f. Augenheilk. 1912.) Zoologen sowohl wie Schlächtern begegnet es, dass ihnen beim Präparieren bzw. Beseitigen von Spulwürmern, der Körperhöhlensaft derselben Gesicht spritzt. Es macht dies heftige Entzündung der betroffenen Schleimhäute, so dass manche Forscher ihre Spulwurmstudien aufgehen mussten. Es zeigte sich Niesen, Jucken in den Augen, Hustenreiz, Schwellung der Bindehaut, schliesslich sogar asthmatische Beschwerden. Die Empfindlichkeit gegen den Reiz ist einzelpersönlich sehr verschieden.

Ein Fall des Verf. zeigte Ödem der Wange und der Lider, Chemosis der Bindehaut, Erweiterung der Gefässe, eitrige Absonderung. Bei einem zweiten konnte er die Entstehung der schweren Bindehautschwellung in wenigen Minuten vor seinen Augen beobachten. Die Vorhersage ist gut.

Verf. hat dann eingehende Versuche angestellt, aus denen hervorging, dass das in der Spulwurmflüssigkeit vorhandene Gift ein spezifisches Gefässgift ist, das nur bei disponierten Individuen wirkt.

Cramer.

Takashima, Über die Kurokusakame als Erreger von Augenleiden. (Ebenda 1912.) Sehr ähnliche Erscheinungen, wie oben geschildert, macht der Saft eines japanischen Insekts.

Cramer.

Stock, Traumatische Lochbildung der Macula. St. demonstriert in der

naturwissenschaftl.-medizin. Gesellschaft zu Jena am 12. 6. einen Fall von traumatischer Lochbildung in der Macula bei einem 12jährigen Jungen, der einen Stockschlag auf das r. Auge bekommen hatte. Auch nach Resorption des Blutergusses blieb die Sehschärfe auffallend schlecht ($^1/_5$ der Norm) Im Gesichtsfeld liess sich ein kleines zentrales Skotom für Weiss und alle Farben nachweisen. Auf dem mit Hilfe des Gullstrandschen Augenspiegels angefertigten Bilde sieht man in der Fovea centralis ein kleines Loch in der Netzhaut. Wahrscheinlich ist durch den Druck, der bei dem Stockschlag ausgeübt wurde, auf der Netzhaut gerade nur dieser empfindlichste Teil zerstört worden. Irgendwelche andere Rupturen wurden an dem Auge nicht gefunden. Aronheim-Gevelsberg.

Ginzburg, Beitrag zur Behandlung des pulsierenden Exophthalmus. In einem Fall von Schädelgrundbruch nach Schlag mit einer Wurfkugel trat ein schweres pulsierendes Glotzauge auf. Es wurde die Carotis communis schulgerecht unterbunden, welche Massregel aber nur einen kurz vorübergehenden Erfolg hatte.

Es wurde dann ein bogenförmiger Schnitt am oberen inneren Augenhöhlenrande angelegt und von ihm aus die in die Augenhöhle verlaufenden Venen durchschnitten und unterbunden. Dann wurden unter grossen Schwierigkeiten nach Durchschneidung der Musculi levator palpebrae und trochlearis die Vena ophthalmica gefunden und abgeklemmt. Sofort fielen alle ihre Wurzeln zusammen mit Ausnahme der Vena lacrymalis, die auch abgeklemmt wurde. Die Klemmen blieben liegen. Heilung.

Folgen Statistiken und theoretische Bemerkungen. Cramer.

Alfred Perlmann (Iserlohn), Beitrag zur Frage der Amblyopia sympathica (Amblyopia sympathica maligna?). v. Gräfes Archiv f. Ophthalmologie LXXXIV, 1. Heft, 1913 bringt die ausführliche Krankengeschichte folgenden, bisher 3 Jahre lang beobachteten Falles: Ein 38jähriger, ganz gesunder Mann erleidet eine durchbohrende Augapfelverletzung, die anscheinend ohne besonderen Zwischenfall in kurzer Zeit mit fast völliger Vernichtung des Sehvermögens heilt. Einige Monate später beginnt unter gleichzeitiger nervöser Schwächung des ganzen Körpers auf dem anderen vorher normalen Auge mit leichten Reizerscheinungen eine Abnahme der zentralen Sehschärfe, des Gesichtsfeldes, der Farbenempfindung, des Lichtsinns, ferner eine rasche Ermüdbarkeit der Netzhaut, verbunden mit Überempfindlichkeit gegen Licht, schliesslich eine Lähmung des Sphinkters und Ciliarmuskels, während der Spiegelbefund andauernd normal bleibt. Nach Beseitigung des verletzten Auges verschwinden die Reizerscheinungen des zweiten Auges ziemlich rasch, die anderen bessern sich dagegen wohl etwas unter kräftigender Behandlung, kehren jedoch nach Wiederaufnahme der Arbeit allmählich in fast unverminderter Stärke zurück. — Nach Ausschluss aller anderen Erklärungsmöglichkeiten, namentlich Hysterie und Simulation, gelangt P. dazu, die Amblyopie als eine sympathische Erkrankung aufzufassen, und meint, dass man von der benignen, der Enukleation weichenden sympathischen Amblyopie die der Enukleation trotzende, maligne, trennen müsse. Den Standpunkt Schirmers und Elschnigs, welche eine derartige Amblyopie nicht anerkennen wollen, hält P. nicht für ausreichend begründet. Selbstbericht.

Komoto, Beitrag zur Taubheit bei sympath. Ophthalmie. (Monatsbl. f. Augenheilkde. 1912.) Im Verlauf einer unzweifelhaften, mit Fieber und leichten Bewusstseinsstörungen einhergehenden sympathischen Ophthalmie trat schwere cerebrale Taubheit ein. Verf. führt eine Reihe von Fällen aus der Literatur an. Der Einfluss der Enukleation ist ein unsicherer.

Als Ursache nimmt Verf. auf Grund der Metastasentheorie in Analogie zu gleichen Erscheinungen bei Syphilis und Mumps eine entzündliche Erkrankung des Labyrinths an. Cramer.

Wissmann, Ein Beitrag zur sympathischen Ophthalmie. (Schles. augenärztl. Vereinigung 15. VI. 1912.) 26 Jahre nach einer Verletzung des rechten Auges trat in dem linken eine schwere sympathische Ophthalmie, besonders des hinteren Augapfelabschnittes auf. Nach längerem Bestehen wurde endlich die Genehmigung zur Entfernung des seinerzeit verletzten Auges gegeben, hatte aber keinen Einfluss auf den verderblichen Verlauf links. Wassermann war positiv, aber Hg und Salvarsan blieben ohne jede Wirkung.

Die anatomische Untersuchung des sympathisierenden Augapfels ergab neben einer

abgelaufenen Endophthalmitis septica das seit Fuchs für sympathische Entzündung charakteristische Bild. Es muss nach Annahme des Verf. schon während einer langen Zeit der Prozess der sympathisierenden Entzündung im ehemals verletzten Auge bestanden haben, um den Ausbruch der Entzündung auf dem anderen Auge nach 26 Jahren zu erklären. Cramer.

Peters, Sympathische Ophthalmie und Gehörstörungen. (Münstersche Naturforscherversammlung 1912.) Nach einer kritischen Besprechung der wenigen in der Literatur vorhandenen Fälle von Taubheit bei sympathischer Entzündung, wobei Vortr. zu der Überzeugung kommt, dass der mehrfach versuchte Nachweis einer Hirnhautentzündung als Ursache der Erscheinung nicht gelungen ist, berichtet er über einen eigenen Fall, bei dem unzweifelhaft die Ursache der Schwerhörigkeit eine labyrinthäre war.

Unter Hinweis auf die im Labyrinth des Menschen vorhandenen Pigmente erörtert Vortr. mit Erwähnung der Anschauungen von Elschnig und Kümmel über die Möglichkeit der anaphylaktischen Natur der sympathischen Entzündung, dass bei den Fällen von sympathischer Taubheit eine Sensibilisierung des Pigments des Labyrinths stattgehabt haben könne. Cramer.

Cramer, Zur Frage der anaphylaktischen Entstehung der sympathischen Entzündung. (Monatsbl. f. Augenheilkde. 1913.) Ich habe immer den Standpunkt verfochten, dass der Grund, warum bei vollständig gleichartiger traumatischer Einwirkung auf den Augapfel das eine Mal eitrige Entzündung, das andere Mal fibrinöse eintritt, die zu sympathischer Entzündung des anderen Auges führen kann, in der Einwirkung verschiedenartiger Kleinwesen liegt. Auch die verschiedenen Theorien von Elschnig, Guillery u. a. haben mich darin nicht irre machen können. Eine merkwürdige klinische Beobachtung hat aber doch gewisse Zweifel in mir erweckt: Nach einer Staroperation wegen einer verkalkten luxierten Linse, die schwere Reizerscheinungen gemacht hatte, trat einige Monate nach der Entlassung schwere sympathische Entzündung bei einer 38jährigen Frau ein. Beim Eintritt in die Klinik fiel schon eine schwere Taubheit auf, die als Labyrinthtaubheit angesprochen werden musste. Diese besserte sich nach der Entfernung des sympathisierenden Auges langsam.

Wenn man diese Erscheinung auch nach der Metastasentheorie wohl noch erklären konnte, versagte diese bei einer weiteren Folgeerscheinung der sympathischen Entzündung doch. Pat. wurde nämlich zuerst fast ganz kahl bis auf einen Kranz kurzer dünner Haare oberhalb der Ohren. Dieser war schneeweiss, ebenso die Wimpern, Augenbrauen, Scham- und Achselhöhlenhaare. Da ich bei Kaninchen, die mit Blut von der Enukleation eines sympathisierenden Auges behandelt waren, ebenfalls Haarausfall und Veränderungen der Farbe sah und man bei der Verbreitung der Haarerkrankung über den ganzen Körper doch eine Metastase nicht gut annehmen kann, halte ich eine anaphylaktische Entstehung des Krankheitsbildes wenigstens nicht für unmöglich.

Cramer.

Kraus, Ruptur des Opticus. Kr. demonstriert in der Nürnberger medizinischen Gesellschaft und Poliklinik am 13. II. einen Fall von Ruptur des Opticus am Eintritt in den Bulbus durch stumpfe Gewalt bei einem Mann, dem im Januar 1913 ein etwa 400 g schweres Holzstück von der Kreissäge gegen das linke Auge geschleudert worden war. Im umgekehrten Bild sieht man jetzt ein nicht scharf begrenztes, weisses Oval, in dem die mittlere Partie einen mehr grauen Farbenton hat, Gefässe treten nur am unteren inneren Rand aus, über der Austrittsstelle besteht noch eine kleine Blutung; von derselben Stelle zieht in den auch sonst grosse geformte Trübungen zeigenden Glaskörper ein schlauchartiges Gebilde, das als abgerissenes Retinalgefäss anzusehen ist. Oben innen am Rand der Opticuseintrittsstelle sind noch grössere Blutungen, am oberen Rand frische chorioretinitische Veränderungen, zwischen denen die Sklera durchschimmert. Das ophthalmoskopische Bild der Papille entspricht einer Kolobombildung des Opticus.

Aronheim-Gevelsberg.

Natanson, Ein Fall von Evulsio nervi optici. (Monatsbl. f. Augenheilkde. 1912.) Verf. beschreibt und bildet das Spiegelbild eines typischen Falles von Ausreissung des Sehnerven aus dem Lederhautring durch Eindringen einer Stockspitze in die Augenhöhle ab. Cramer.

Sandmann, Schussverletzung des Auges. S. berichtet in der medizinischen Gesellschaft zu Magdeburg am 24. IV. über einen Fall von direkter Schussverletzung des linken Auges mit Luftgewehr auf 4 m Entfernung. Die kleine Kugel fand sich oben innen eingewickelt in die abgerissene Bindehaut mit zahlreichen Wimpern; die Sklera war unverletzt. Zur Zeit sind nach Resorption der Glaskörpertrübungen sehr instruktiv die Folgen der direkten und indirekten Kontusion sichtbar. Innen an der Anprallstelle grosse flächenhafte Aderhautruptur, ausgedehnte choreoretinitische Veränderungen; an der Papille typische Aderhautruptur halbbogenförmig; peripher nach aussen zarte Pigmentveränderungen der Chorioidea. S = Finger in 3 m. Aronheim-Gevelsberg.

Sandmann, Indirekte Schussverletzung des Auges. S. berichtet in der medizin. Gesellschaft zu Magdeburg am 24. IV. über einen Fall indirekter Schussverletzung. Schuss mit Revolver — 6 mm-Geschoss — aus ca. $^{3}/_{4}$ m Entfernung. Die Nase fing die Pulverkörner ab. Die Kugel drang am unteren Lid des rechten Auges dicht am äusseren Lidwinkel ein und kam, ohne den Knochen zu verletzen, an der Schläfenhaut wieder heraus. Obwohl der Augapfel selbst äusserlich keinerlei Verletzungen aufwies, hatte der Luftdruck des vorbeifliegenden Geschosses ganz ähnlich gewirkt wie die direkte Kontusion in einem vorher besprochenen Falle. Man sieht mit dem Spiegel beim Blick nach aussen einen grossen weissen, flächenhaften Defekt der Aderhaut, zahlreiche kleine und kleinste Herde und massenhaft Pigmentanhäufungen. S = 0,7. Gesichtsfeld nach innen bis 30° eingeengt. Aronheim-Gevelsberg.

Schnaudigel, Perforierende Augenverletzung. Sch. demonstriert in der wissenschaftlichen Vereinigung am städt. Krankenhause zu Frankfurt a/M. am 8. VII. (s. Münch. med. Woch. 34) 3 Fälle von schwerer perforierender Augenverletzung mit Kuhntscher Lappendeckung. Beim 1. Fall war die Sklera und die Hälfte der Cornea durch ein grobes Eisenstück perforiert, so dass ein Teil des Corpus ciliare vorlag. Trotzdem ein Teil dieses vulnerablen Organs abgetragen werden musste, heilte die Wunde unter dem Konjunktivallappen ohne Reizung. Beim 2. Fall war die Sklera 3 mm aufgeplatzt, ebenfalls durch ein Eisenstück. Die Wunde wurde durch einen gestielten Lappen von oben und durch einen zweiten von unten gedeckt. Heilung mit Erhaltung des Auges. Der 3. Fall betrifft einen 12jährigen Jungen, dem durch Stockschlag Brillenglasscherben ins Corpus ciliare eindrangen. 3 spitze Stücke wurden eine Stunde später aus dem Auge, in dem sie 4 mm tief im Strahlenkörper staken, herausgezogen. Die klaffenden 3 Wunden wurden mit einem Lappen überkleidet und Heilung erfolgte ohne Reizzustand.

Die rasche Deckung mit genügend grossen Lappen gibt der klaffenden Wunde sofort Gewebe zur Verwachsung, schliesst die für die Infektion so empfindlichen Wunden der Augenkapsel sofort und schützt sie so vor Infektion. Aronheim-Gevelsberg.

Kraus, Doppelte Bulbusperforation. Kr. demonstriert in der Nürnberger medizinischen Gesellschaft und Poliklinik am 13. II. einen Fall von doppelter Perforation des Bulbus bei einem Arbeiter, dem 1889 ein Eisensplitter ins Auge geflogen war, bei dem der Splitter jedoch nicht gefunden war. Die Eintrittsstelle des Splitters in der Sklera ist nicht mehr zu erkennen. Nach dem ophthalmoskopischen Bilde war der Splitter ausserhalb des Bulbus in der Nähe des Rectus externus zu suchen und wurde hier unter Benutzung des grossen Handmagneten mit spitzem Ansatz aus dem Narbengewebe entfernt. Aronheim-Gevelsberg.

Sandmann, Doppelte Perforation des Auges durch Gusssplitter. S. demonstriert in der medizin. Gesellschaft zu Magdeburg am 24. IV. einen Fall von doppelter Perforation des rechten Auges durch Guss- (hauptsächlich Kupfer-)Splitter. Pat. stand in gebückter Stellung vor der Drehbank; der Fremdkörper trat oben aussen nahe dem Limbus ein. Nach Resorption der Glaskörpertrübungen sieht man zur Zeit beim Blick nach unten in der Netzhaut einen grossen, peripher nicht abgrenzbaren, dunkelgrauen Herd und papillenwärts zahlreiche feinste kleine gleichgefärbte Herdchen. Am Rande des grossen Herdes eine Blutung. Die Einschlagsnarbe am Limbus ist 4 mm gross. Im Röntgenbild war ein Fremdkörperschatten nicht zu finden. S = 1. Normales Gesichtsfeld. Bemerkenswert war, dass zum ersten Male am 7. Tage nach der Verletzung das bis dahin reizlose, weisse Auge sich ciliar injizierte, dass diese Injektion nach 24 Stunden sich

wieder verlor und dass derartige Reizungen bis in der letzten Zeit hin auftraten. Die Ursache dieser Reizungen liegt vielleicht in der Resorption feiner Kupferpartikelchen, die sich bei der doppelten Perforation der Bulbushüllen abgestreift haben.

Aronheim-Gevelsberg.

Lange, Schussverletzungen. (Monatsbl. f. Augenhlkde. 1912). Nach Orbitalschuss aus nächster Nähe mit 6 mm Revolverkugel trat Erblindung bei völlig blutgefülltem Glaskörper ein. Nach Aufsaugung des Blutes sah man, dass keine Netzhautablösung vorlag. Röntgen ergab Sitz des Geschosses im hintersten nasalen Teil der Augenhöhle. Verf. zieht aus der völligen Beweglichkeit des Augapfels den Schluss, dass die Kugel die Weichteile der Augenhöhle nur vorübergehend verdrängt haben könne, und hält ihr subperiostales Vordringen in die Tiefe für möglich. Blutungen in die Vorderkammer kehrten bei dem sonst völlig reizlosen Auge immer wieder. Vielleicht ist das Blei in der Nachbarschaft die Schuld. Cramer.

van der Hoeve, Augenverletzungen durch Exerzierpatronen. (Monatsbl. f. Augenhlkde. 1912.) Die Platzpatronen, denn solche meint Verf., enthalten an ihrer Spitze eine hohle Holzkugel, die beim Schuss zersplittert werden soll. Die Splitter finden sich bis zu 7 Meter von der Gewehrmündung und haben bei geringerer Entfernung noch eine erhebliche Energie. Während schwere Körperverletzungen noch bis zu 1 Meter Entfernung vorkommen können, ist letztere für das so empfindliche Auge auf 2—3 Meter herausgerückt.

Verf. beschreibt zwei schwere Fälle, in denen ausser den mechanischen Zerreissungen sich erhebliche entzündliche Einwirkungen zeigten.

Besonders ist Wundstarrkrampf eine häufige Folge von Platzpatronenschüssen. Man hat die Tetanusbazillen in den Patronen aufgefunden.

Verf. hat an Schweinsaugen Schussversuche angestellt, die ergaben, dass auf 1 Meter Entfernung das Auge zertrümmert wurde, auf 2 Meter ausgedehntes Platzen der Augenhüllen auftrat, bis 4 Meter noch kleine Hornhautdurchbohrungen oder Eindringen der Splitter tief in die Gewebe sich fanden, während bis 6 Meter Splitter noch oberflächlich in die Hornhaut eindrangen und dadurch die Möglichkeit der Infektion gegeben war.

Cramer.

von Hippel, Über Extraktion von Kupfersplittern aus dem Glaskörperraum. (Vereinigung der sächs.-thüring. Augenärzte zu Halle 5. Mai 1912.) Nach einem historischen Referat bespricht Verf. die verschiedenen Verhältnisse, unter denen operiert werden muss — Sichtbarkeit des Splitters oder nicht. Er hat in 10 Fällen bei schärfster elektrischer Beleuchtung einen Meridionalschnitt durch die Augenhäute angelegt, in dem sich bei frischen Fällen normaler Glaskörper einstellt und aus dem bei alten sich grössere Mengen klarer Flüssigkeit entleeren. Es wird mit einer Pinzette auf den bei der scharfen Beleuchtung meist sichtbaren Körper eingegangen und der Splitter gefasst. Ist er in einem Exsudat verborgen, muss man sofort nach Herausziehen des Exsudatklumpens nachsehen, ob der Splitter auch darin enthalten ist, da man unter Umständen das Exsudat über ihn wegstreifen und ihn im Glaskörper lassen kann, wie es Ref. auch einmal erging.

Unter den 10 Operationen ist 5 mal Sehvermögen zwischen $^1/_{25}$ und $^5/_7$ erhalten. Verf. macht darauf aufmerksam, dass der Eingriff sehr gut vertragen wird und dass man, wenn man aus dem Meridionalschnitt allein sich den Sitz des Splitters nicht klar machen kann, bei dem sonst verlorenen Auge unbedenklich noch einen auf dem ersten senkrechten zur Erweiterung der Wunde anlegen darf. Cramer.

Ammann, Zur Frage der Behandlung der Eisensplitter in der Linse. (Monatsbl. f. Augenhlkde. 1913.) Verf. konnte sich zur Ausziehung eines in die Linse gedrungenen Splitters von kaum 1 mm Länge wegen der guten Sehschärfe lange nicht entschliessen. Jedoch fand er nach einer längeren Pause in der Kontrolle Trübung um den Splitter herum und in der hinteren Rindenschicht. Das Sehvermögen betrug noch über $^1/_3$ des regelrechten. Verf. schnitt nach Elschnig mit dem Schmalmesser gerade auf den Splitter ein und entband ihn mit dem Haabschen Riesenmagneten leicht. Es trat auch eine Aufhellung der Trübung um den Sitz des Splitters trotz der Schnittwunde auf, jedoch fand sich eine langsam zunehmende Trübung der hinteren Linsenschichten, die das Sehvermögen auf $^1/_{36}$ herabdrückte. Verf. erklärt diese Trübung aus der Auf-

lösung und chemischen Umwandelung des Stahls und die Beförderung der gelösten Massen nach dem hinteren Linsenpol, wo sie die Linsenfasern oder die Lückenflüssigkeiten veränderten. Die gelösten Eisensalze konnten eben nicht mit dem Splitter entfernt werden.
Cramer.

Lange, Eisensplitter in der Papille. (Monatsbl. f. Augenhlkde. 1912.) Nach Abklingen schwerer Entzündungserscheinungen sah man in der Mitte und Tiefe des Sehnervenkopfes einen schwarzen Eisensplitter. Sehvermögen betrug $^{3}/_{10}$. Für die bestehende allseitige Gesichtsfeldeinschränkung stellt Verf. als Erklärung die Hypothese auf, dass die zentralen durch den Fremdkörper zur Entartung gebrachten Fasern diejenigen seien, die am weitesten in die Peripherie verlaufen, bis sie mit der Ganglienzellenschicht der Netzhaut in Verbindung treten.

Zeichen von Verrostung fanden sich nicht. Cramer.

Haudeck, Über den Nachweis und die Lokalisation schwerer Fremdkörper im Auge mittels der Röntgenstrahlen. (Zeitschr. f. Augenhlkde. 1913.) Das vom Verf. geschilderte Verfahreu des Holzknechtschen Instituts ist folgendes: Es werden zum Nachweis immer Doppelplatten benutzt und zur Vermeidung von nicht genügender Exposition möglichste Ruhe des Auges — durch Fixation einer Lichtquelle — angestrebt. Die Lokalisation findet bei grösseren Fremdkörpern dadurch statt, dass bei unbewegten Kopf und Röhre der auf dem Fluoreszenzschirm entstandene Schatten des Körpers auf eine Glasplatte aufgezeichnet wird. Bei kleinen werden 5 Momentbilder bei verschiedener Blockrichtung angefertigt und auf Glasplatten gleicher Grösse der Befund aufgezeichnet. Da die Knochenkonturen bei unbeweglichem Kopf gleich bleiben, lässt sich mit den verschiedenen Arten des Schattens der Sitz des Körpers berechnen.

Der Vergleich der Untersuchungs- und Operations- bezw. Sektionsergebnisse lässt die Methode als gut erscheinen, doch ist ihr auch nicht gegeben, mit Sicherheit zu entscheiden, ob ein Fremdkörper an der inneren oder äusseren Augapfelwand sitzt, auch nicht bei Anwendung der Wesselyschen Schalen. Cramer.

Dalmer, Über das Versagen der Magnetextraktion bei positivem Sideroskopbefund. (Zeitschr. f. Augenhlkde. 1911.) Auf Grund von Literaturangaben und 3 eigenen Fällen, sowie von Versuchen an Schweinsaugen hat Verf. festgestellt, dass stark manganhaltige Panzerplattenstahlsorten, sowie die meisten Eisenerze zwar einen Ausschlag am Sideroscop geben, aber dem Magneten nicht folgen. Cramer.

Perlmann (Iserlohn). Über den ursächlichen Zusammenhang von Netzhautablösung und Uufall. (Gutachten.) (Die Berufsgenossenschaft. Zeitschrift für die Reichsunfallversicherung. XXIX. Jahrgang 1914. No. 7.) Verfasser bespricht zunächst im allgemeinen die verschiedenartigen Ursachen der Netzhautablösung und stellt alsdann bezüglich des Zusammenhangs zwischen Unfall und Netzhautablösung folgende klare und treffende Leitsätze auf:

1. Unfälle, welche die Augapfelwand durchbohren, können — ob das Auge dazu disponiert ist oder nicht — zu Netzhautablösung führen, wobei der ursächliche Zusammenhang kaum jemals strittig sein wird.
2. Tritt eine Netzhautablösung infolge einer Neubildung im Auge auf, so fragt es sich, ob diese Neubildung Unfallfolge ist, was in den allermeisten Fällen zu verneinen sein wird.
3. Ein stumpfer Unfall ist niemals imstande, in einem gesunden Auge Netzhautablösung hervorzurufen.
4. Es gibt eine nicht unbeträchtliche Zahl von Personen, die durch Augen- oder Allgemeinleiden ständig von Netzhautablösung bedroht sind. Diese tritt bei genügend vorgeschrittenem Grad der Erkrankung ein, auch ohne jede äussere Gewalteinwirkung.
5. Kann ein dergestalt an Netzhautablösung Erkrankter einen Betriebsunfall und den zeitlichen Zusammenhang zwischen Betriebsunfall und Netzhautablösung mit Wahrscheinlichkeit dartun, so wird man — trotz grosser wissenschaftlicher Bedenken — doch auch den ursächlichen Zusammenhang bejahen.
6. Eine blosse Überanstrengung im Betriebe kann keinesfalls als Unfall der vor-

gedachten Art gelten. In diesem Falle ist daher der ursächliche Zusammenhang abzulehnen. Das Reichsversicherungsamt hat sich in seinen Entscheidungen dieser Art stets in ähnlichem Sinne ausgesprochen. Nur bezüglich derjenigen Fälle von Netzhautablösungen, bei denen in erster Linie eine andersartige Augen- oder Allgemeinerkrankung in Betracht kommt (Punkt 4 und 6), und ein Unfall niemals die Ursache, sondern höchstens die Veranlassung zur Netzhautablösung bilden kann, liegen eine Anzahl von Reichsgerichtsentscheidungen vor, die teils den Zusammenhang zwischen Unfall und Netzhautablösung bejahen, teils verneinen. In einem Nachtrag teilt Verf. noch ein Gutachten von Herrn Geheimrat Leber mit, der folgende zwei Mindestforderungen für die Annahme eines ursächlichen Zusammenhanges in einem zur Ablösung disponierten Auge aufstellt:

1. Die äusseren Einflüsse (die als Unfall angeschuldigt werden) müssen sehr erheblich sein. (Als erheblich schwerer Einfluss kommt das Heben eines 25 kg schweren Steines nicht in Betracht.)
2. Die Ablösung muss sich in ihrem zeitlichen Auftreten deutlich als direkte Folge dieser Einflüsse darstellen.

Diesem Gutachten hat sich der zwanzigste Rekurssenat in der Rekursentscheidung Ia 2461/13 vom 5. Juli 1913 angeschlossen. (Gutachten erstattet die Knappschafts-Berufsgenossenschaft, Sektion I, Saarbrücken, in Sachen Kirsch unterm 13. Sept. 1912.)

H. Meyer-Cottbus.

Alexander, Augenverletzungen (Netzhaut). A. berichtet im ärztlichen Verein in Nürnberg am 5. VI. (s. Münch. med. Woch. 41) über Augenverletzungen. Im ersten Falle war einem 21jährigen Arbeiter 2 Tage vor der Untersuchung „etwas gegen das linke Auge geflogen“, hatte aber die Verletzung nicht beachtet und ohne Verband weiter gearbeitet. Am Limbus fand sich eine kleine Wunde, in der Iris eine Einkerbung, eine kleine Strichtrübung am Linsenrande und in der Netzhaut unterhalb der Sehnervenscheibe ein von Fibrinmassen umgebener Eisensplitter. Die Extraktion gelang leicht mit dem Haabschen Magneten; Entfernung nach Eröffnung der vorderen Kammer. Die Linse war intakt. $S = 5/5$. Der Splitter wog $8/10$ mg.

Im 2. Falle flog einer 58jährigen Frau vor $1/4$ Jahr ein Stück Holz gegen das bisher normale rechte Auge. Die anfangs nur subluxierte Linse liegt z. Z. am Boden des Glaskörpers und ist bisher vollkommen klar, so dass man durch sie die Netzhautgefässe spiegeln kann. Mit Starglas volle Sehschärfe.

Aronheim-Gevelsberg.

Wüstenberg, Die traumatische Netzhautablösung in forensischer Hinsicht. (Inaugur.-Dissertat. Rostock 1913.) Zusammenfassende gute Übersichten über den Gegenstand, welcher das Thema Verfassers Arbeit bildet, sind von Wagemann in seinem Buch „Verletzungen des Auges mit Berücksichtigung der Unfallversicherung“, von Pfalz in seiner „Spruchpraxis des Reichsversicherungamtes bei Augenverletzungen und Sehstörungen“ und von Cramer in Thiems „Handbuch der Unfallerkrankungen“ und in der „Unfall- und Invaliditätskunde des Sehapparates“ gegeben. Übersichten über das Thema der „traumatischen Netzhautablösung in forensischer Hinsicht“ von der Vollständigkeit und Ausführlichkeit wie in Verf. Arbeit waren jedoch bisher nicht vorhanden.

Aus der Arbeit Verfassers, die auch eingehend die traumatische Netzhautablösung bei Myopie behandelt, ergibt sich, dass an der Hand des bisher bekannt gewordenen Materials die Leitsätze berechtigt sind, welche Sandmann am Schlusse eines Vortrages aufgestellt hat, die deshalb hier angeführt seien:

1. Aussergewöhnliche Anstrengung kann Ursache einer Netzhautablösung sein. Allein die Erläuterungen des Reichsversicherungsamtes sind massgebend, ob die Anstrengung „aussergewöhnlich“ und somit als Unfall im Sinne des Gesetzes anzusehen ist. 2. Einen Unfall vorausgesetzt, ist die sich anschliessende Netzhautablösung bei hochgradiger Myopie nicht anders zu begutachten als bei anderen Brechungszuständen des Auges. 3. Der Umstand, dass erst kürzere oder längere Zeit nach dem Unfall die Netzhautablösung in Erscheinung tritt, ist allein kein Grund, den ursächlichen Zusammenhag zwischen beiden für unmöglich zu halten.

Aronheim-Gevelsberg.

Niepraschk, Ein Fall von Netzhautablösung nach Erschütterung des Körpers. (Deutsch. med. Wochenschr. 6/14.) Soldat im 2. Dienstjahr, von Beruf

Kaufmann, eingestellt mit einer Sehleistung von $^6/_6$, guter Schütze — am 20. VI. 13. Preis bei einem Preisschiessen — springt am 26. VI. 13 beim Hochsprung ziemlich hart auf und bemerkt sofort einen dunkeln Fleck vor dem rechten Auge, der beim Blick auf einen dunkeln Hintergrund hell und gelblichrot erschien. Die Untersuchung ergab eine rechts oben aussen in den Glaskörper hineinragende graue Blase von 2 Papillen Durchmesser, über welche die Netzhautgefässe hinwegragten. Beim äussersten Blick nach oben aussen rötlicher Strich (Ruptur) quer über die Blase hinweg mit flottierenden Rändern. Gesichtsfeld rechts immer für Weiß und Blau eingeschränkt, S=$^6/_8$. Die Behandlung — Bettruhe in Rückenlage, Schwitzkur, Druckverband, subkonjunktivale Nach-Injektionen hatten keinen Erfolg, Entlassung als versorgungsberechtigt mit $33^1/_3$ %. Der Fall ist insofern von Interesse, als ein begünstigendes Moment für die Entstehung der Netzhautablösung wie Myopie, Albuminurie oder eine vorangehende Kontusion des Auges fehlt und lediglich die Erschütterung des Körpers als Ursache in Frage kommt. N. führt zwei Fälle aus der Literatur an, welche annähernd analoge Verhältnisse bieten: Ohlemann, Zeitschr. f. Med.-Beamte. 2. 1900: 60jähriger Emmetrop, der beim Tragen eines Kornsackes von 120—130 Pfd. plötzlich an linksseitiger Netzhautablösung erkrankte, welche zur Erblindung führte, und Bunge, Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. XLVI, S. 643: Netzhautablösung, allerdings verbunden mit Hydrophtbalmus, Subluxation der Linse und Einrissen im Sphincter iridis ohne direkte Kontusion des Bulbus nach Sprung vom Wagen. Hammerschmidt-Danzig.

Ginsberg u. Kaufmann, Beeinflussung der kornealen Pneumokokkeninfektion beim Kaninchen durch Chinaalkaloide. (Monatsbl. f. Augenheilkde.) Beim Suchen nach Mitteln zur chemischen Beeinflussung bakterieller Infektion unter den Chininverbindungen ist von Morgenroth und Levy die Tötung der Pneumokokken durch eine neue Verbindung — Äthylhydrocupreinum hydrochloricum — festgestellt. Verf. haben nun Vorversuche zur Feststellung der Brauchbarkeit des neuen Mittels bei der menschlichen Pneumokokkeninfektion gemacht, indem sie bei Mäusen eine Pneumokokkensepsis herbeiführten und mit dem Mäuseblut Hornhäute von Kaninchen mittels einer feinen Pravazspritze impften. Wenn auch das dadurch entstehende Infiltrat nicht genau dem Ulcus serpens gleicht, so enthält es doch stets virulente Pneumokokken. Die Einwirkung des neuen Mittels wurde so geprüft, dass die infizierten Kaninchen-Hornhäute zerquetscht und der Brei mit etwas Bouillon angefeuchtet wurde. Von dieser Aufschwemmung wurde Mäusen in die Bauchhöhle gespritzt, die bei unbehandelten Kaninchenhornhäute stets an Pneumokokkensepsis zugrunde gingen. Die Behandlung mit 1—2proz. Äthylhydrocupreinlösungen durch Aufträpfeln oder subkonjúnktivale Einspritzung hatte nun eine ganz erhebliche bakterizide Einwirkurg, so dass es gelang, bei längerer Einwirkung des Mittels die grösste Anzahl der infizierten Hornhäute zu sterilisieren. Eine schädigende Einwikung des Mittels auf das Gewebe zeigte sich dabei nicht, aber als Nebenwirkung eine Anästhesie derselben. Cramer.

Goldschmidt, Zur spezifischen Therapie der Pneumokokkeninfektion des menschlichen Auges, besonders des Ulcus corneae serpens durch Äthylhydrocuprein. (Monatsschr. f. Augenheilkde. 1913.) Das neue Morgenrothsche Mittel ist ein Chininderivat, das bei der systematischen Prüfung einer ganzen Reihe solcher hinsichtlich ihrer bakteriziden Kraft bei Mäuseinfektionen gefunden wurde. Es werden durch dasselbe die Pneumokokken direkt geschädigt.

An der Leipziger Univ.-Klinik wird bei Fällen von Ulcus serpens stündlich der Bindehautsack mit einer einprozentigen Lösung gefüllt, die eine halbe Minute darin bleibt. Stärkere Lösungen machen Nekrosen, schwächere nützen nichts. Ölige Lösungen nützen nichts.

Auch die Salbenanwendung war vorteilhaft.

Es werden 30 Fälle mit Skizzen der einzelnen Geschwüre eingehend geschildert, aus denen hervorging, dass die heilende Wirkung des Mittels auf die Pneumokokkeninfektion eine weitgehende war. Dasselbe gilt von der Beseitigung von im Bindehautsack ohne Erscheinungen vorhandener Pneumokokken vor Augapfeloperationen.

Die Wirkung ist eine rein spezifische, da gleichzeitig vorhandene andere Kleinwesen nicht beeinflusst wurden. Cramer.

Schur, Klinische Beobachtungen über die Wirkung des Äthylhydrocuprein gegen Ulcus corneae serpens (Pneumokokken). (Monatsbl. f. Augenheilk. 1913.) Auch in der Tübinger Klinik sind Erfolge erzielt, die als „erstaunlich" bezeichnet werden. Die Art der Anwendung war folgende: Es wurde ein Wattestäbchen in die erst 1 proz., dann 2 proz.-Lösung getaucht und dann auf das Geschwür aufgedrückt und dort eine Zeitlang gehalten. Verf. macht selbst darauf aufmerksam, dass die Methode unter Umständen eine Abstossung von benachbartem ungeschädigten Epithel bewirken kann. (Auch Ref. ist nicht nur dies zugestossen, sondern sogar eine Infektion der auf diese Weise entstandenen Fehlstellen, so dass bei ihm diese sonst sehr praktische Methode nur bei sehr grossen Geschwüren, bei denen man die Beschränkung der Einwirkung auf das erkrankte Gewebe sicher in der Hand hat, angewendet wird. Eine Schulepidemie von Pneumokokkenkatarrh [zirka 40 Fälle] wurde in wenigen Tagen beseitigt.) Cramer.

Erwin Frauck, Unheilbare Erblindung durch Einwirkung von Blausäuredämpfen. (Ärztl. Sachverst.-Zeitung 1913.) Bei einem Arbeiter, der in einem Raum, in dem sich Cyanwasserstoffgase entwickeln konnten, beschäftigt, war, traten hochgradig erschwerte Atmung, Herzerregung, Angstgefühl, Schwäche in den Beinen und schwankender Gang auf. 2 Tage später erblindete er innerhalb einiger Stunden bis auf Lichtempfindung unter den Erscheinungen einer Neuritis retrobulbaris.

Berufsgenossenschaft und Schiedsgericht lehnten die Rentengewährung ab, da es sich um eine Berufskrankheit und nicht um einen Berufsunfall handle. Dagegen gewährte das R.-V.-A. die Rente mit der Begründung, dass Pat. nur ausnahmsweise in dem betreffenden Raum gearbeitet habe und daher an die Einwirkung der Cyanwasserstoffgase nicht gewöhnt gewesen sei, was sich auch an den Allgemeinerscheinungen gezeigt habe. Auch sei die Einwirkung der Gase zeitlich so begrenzt, dass ein „Unfall" angenommen werden konnte. Cramer.

zur Nedden, Pupillendifferenz infolge einseitiger Hornhautnarben. (Monatsbl. f. Augenheilkde. 1914.) Verf. hat 2 Fälle beobachtet, bei denen auf einem Auge eine dichte Narbe der Hornhautmitte entstanden war. Die Pupillenweite war beiderseits gleich. Indes trat im Laufe eines Jahres eine deutliche Erweiterung der Pupille ein. Verf. glaubt, dass dies eine Anpassung des Auges an die veränderten optischen Verhältnisse sei, um wieder am Sehakt teilzunehmen, und will sich durch Bedenken physiologischer Art nicht an dieser Erklärung stören lassen. Cramer.

1. **W. Lindt** (Bern); 2. **R. Nager** (Zürich), Begutachtung traumatischer Ohraffektionen (s. Korrespondenzblatt f. Schweizer Arzte. XLIV. Jahrg. 1914. Nr. 16). 1. Lindt schildert zunächst die Schwierigkeiten bei der Beurteilung und Begutachtung von Schädigungen des Gehörorgans nach Traumen, da derartige Kranke in der Regel erst lange Zeit nach dem Unfall zum Spezialarzt kommen. Er schlägt vor, dahin zu wirken bei den Unfallversicherungsämtern und den Versicherungsgesellschaften, dass dieser Übelstand alsbald beseitigt werden möge durch eine möglichst schnelle, spezielle ohrenärztliche Untersuchung nach solchen Unfällen. Alsdann bespricht L. mehrere Fälle von traumatischen Ohraffektionen, die er im Auftrage der eidgenössischen Militärversicherung begutachtet hat. Als Ursache kam bei diesen Fällen in Betracht: Stoss oder Schlag auf Kopf und Ohrgegend oder Detonation nahe dem Ohr. Die Wirkung solcher Gehörsschädigungen war in den meisten Fällen eine mehr oder weniger hochgradige Störung des Perzeptionsapparates, nur vereinzelt fand sich als Begleiterscheinung ein Riss im Trommelfell. Verletzungen des Gehörganges, des Mittelohrs durch Trauma oder Fraktur der Pyramide kam nie zur Beebachtung, sondern alle Fälle boten die Symptome der nervösen oder labyrinthären Schwerhörigkeit dar. Als Folgen blieben dauernd oder zeitweilig zurück: Schwindel, Schwerhörigkeit, Taubheit oder krankhafte Veränderungen psychischer Art. Um traumatische Störungen der Mittelohr- und Labyrinthfunktionen mit Sicherheit von Aggravation und Simulation unterscheiden zu können, empfiehlt L. die funktionelle Prüfung nach Bezold und zur Untersuchung des Vestibulapparates die Methode nach Barany; bei Fällen mit Hörstörungen rät Verf. den Rinneschen, Schwabachschen und Weberschen Versuch an verschiedenen Tagen öfters zu wiederholen. Für zweckmässig hält er es auch noch, den Vestibulapparat stets kalorisch und durch Drehung zu prüfen, um

etwaige spätere Vergleichsmomente zu haben. Als Entschädigung bekamen die Verletzten durchschnittlich 5—8 % Rente oder eine einmalige grössere Abfindungssumme. — 2. Nager bespricht 86 von ihm begutachtete Fälle traumatischer Ohraffektionen. Bezüglich der Ätiologie und der Beschaffenheit der wirklich erfolgten Hördefekte hat er ähnliche Erfahrungen gemacht wie Lindt. Auch empfiehlt er zur Prüfung des Gehörvermögens in solchen Fällen im wesentlichen dieselben Untersuchungsmethoden wie jener. Ferner betont Verf. ebenfalls die Schwierigkeit der Begutachtung von Ohrunfällen, da dieselben meistens erst sehr spät einem Ohrenarzte zur Untersuchung überwiesen werden und grosse Neigung zur Aggravation vorhanden ist. Bezüglich der Art und der Höhe der Entschädigung führt N. einige allgemeine Gesichtspunkte an. Aggravierende Kranke müssen seines Erachtens möglichst niedrig entschädigt werden. Überhaupt spricht sich Verf. zum Schluss gegen jeden Missbrauch und jede Übertreibung einer Unfallentschädigung aus, um den grosszügigen Gedanken der Kranken- und Unfallversicherung dadurch zu erhalten und zu fördern. Meyer-Cottbus.

Dewatripont, Un cas de rupture du tympan par accident du travail. (Bulletin de l'association médicale belge des accidents du travail. 1912/13. 4.) Ein 37jähriger in einem Steinbruch beschäftigter Arbeiter erhält von einem Brecheisen einen Schlag gegen das linke Ohr. Er verliert das Bewusstsein und merkt, als er wieder zu sich kommt, eine Blutung aus dem linken Ohr. Als Quelle derselben wird eine Zerreissung des Trommelfells festgestellt. Es kommt zu einer schweren Mittelohreiterung, die zu einem völligen Einschmelzen des Trommelfells und zur Ertaubung des linken Ohrs führt. Verf. weist im Anschluss an diesen Fall auf die Notwendigkeit hin, bei Schädeltraumen die Ohren unmittelbar nach dem Unfall zu untersuchen, da sonst Trommelfellverletzungen leicht übersehen werden könnten und sich später die traumatische Genese eines Trommelfelldefekts und etwaiger sekundärer Ohrleiden schwer beweisen liesse. Wallerstein-Köln.

Eckard, Zur Frage der Dienstbeschädigung bei hysterischen Hörstörungen. (Deutsch. med. Zeitschr. 8/13.) Hysterie ist bei schweren Verletzungen selten, weil bei diesen das auslösende Moment, der Schreck, fehlt; die Beziehungen zwischen Trauma und Folgen sind keine festen und gerade das Unberechenbare gehört zum Wesen der Krankheit. Zum Symptomenkomplex einer hyster. Hörstörung gehören andere Zeichen nicht, sind sie da, können sie für die Diagnose sehr wesentlich sein. Die hyster. Hörstörung ahmt das Bild einer organischen Erkrankung sehr genau nach; häufig gehen ihr, wie E. meint, nicht immer eingebildete Sensationen voraus, wie sie bei Mittelohraffektionen vorkommen. Die Symptome, d. h. die Ergebnisse der Hörprüfung, sprechen für eine Labyrintherkrankung, wobei die Differentialdiagnose besondere Schwierigkeiten macht, wenn ein schweres Trauma vorangegangen ist, welches eine organische Labyrintherkrankung im Gefolge hätte haben können. Die Diagnose der hyster. Hörstörung, welche eine Sinulation nur durch längere Beobachtung ausschliessen kann, wird durch die kontinuierliche Tonreihe gestellt, natürlich nur dann, wenn keine Taubheit besteht. Differentialdiagnostisch sehr wichtig ist das fraktionierte Hören, d. h. eine Stimmgabel wird nach dem Abklingen, ohne neu angeschlagen zu werden, wieder gehört. Die Tonreihe ist bei einer organischen Schneckenerkrankung nach oben hin eingeschränkt, bei einer hysterischen nicht. Deshalb hört man bei letzterer Worte mit hohem und tiefem Klangcharakter gleich-gut und weit, bei der organischen Erkrankung hingegen Worte mit hohem Klangcharakter schlecht. Beim Weberschen Versuch wird die Stimmgabel von einseitig hysterischen Tauben im Kopf anstatt im gesunden Ohr gehört. Die Diagnose wird ferner auf den Wechsel der Symptome gestützt; subjektive Geräusche und Gleichgewichtsstörungen sind selten. Der hysterisch Taube besitzt eine wunderbare Fertigkeit im Ablesen vom Munde trotz der bekannten Schwierigkeit, welche ein wirklich Tauber hat, diese Kunst zu erlernen. Bessert sich das Leiden, so nimmt die Hördauer für Luft- und Knochenleitung zu, ein Zugeständnis, welches z. B. ein Simulant niemals machen wird. Hammerschmidt-Danzig.

Für die Redaktion verantwortlich: Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT

für

Unfallheilkunde und Invalidenwesen

mit besonderer Berücksichtigung

der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker,

begründet von

Dr. **H. Blasius**, Dr. **G. Schütz** in Berlin und Dr. **C. Thiem** in Cottbus,

herausgegeben von

Professor Dr. C. Thiem,
Cottbus.

XXII. Jahrgang.

(Mit 27 Abbildungen im Text.)



LEIPZIG.
Verlag von F. C. W. Vogel.
1915

Inhalt des zweiundzwanzigsten Jahrgangs.

I. Namenverzeichnis.

(Die Angaben beziehen sich auf Eigenarbeiten, Besprechungen und Verwaltungsrecht; die Seitenangaben der Eigenarbeiten sind fett gedruckt.)

Abelsdorff (Berlin) 235.
Adam, O. **119**.
Albu 95.
Angerer, Alb. **256**.
Ansinn 348.
Armknecht 119.
Aschaffenburg 305.
Aschenheim, Erich 222.
Axhausen 235. 237.

Bach, Hugo 126.
Backer 25.
Bähr, Ferd. 255.
Bäumler 243.
Baum 32.
Bayer, Karl 252.
Becker, L. 22.
Berger, W. 305.
Bergl 349.
v. Bernhard, H. 58.
Bers, Norbert (Jülich) 382.
Bettmann 318.
Bier **134**.
Bing, Robert 317.
Bittorf, A. 315. 343.
Bockenheimer, Ph. 53.
Böcker, W. 153.
Börner (Erfurt) 190.
Böttiger 313. 316.
Boit, Hans 249.
Bonne 250.
Borchard (Posen) 57. 237.
Brasch 223.
Brandenberg, Fritz **129**.
Bräger (Berlin) 57.
Bretschneider, Johannes 124.
v. Brunn 381.
v. Bruns 53. 118.
Bruns, L. 351.
Bundschuh, Ed. 119.
Burckhardt, Hans 255.
Busca (Bern) 56.
Busch 25. 30.

Carl 95.
Cassirer 159.
Chatillon, Fernand 288.
Chiari, H. 187.
Cimbal, W. 55.
Cönen (Breslau) 254.
Colley 95.
Cords **157**.
Crasser, O. 152.

Decker 58.
Denker 345.
Denks (Neukölln) 60.
Dessauer, Friedr. 305.
Döpfner 158.
Dreesen 310.
Dreyer, Lothar (München) 288.

Ehret, M. 192. 221.
Eisner, Erich 119.
Enderle 315.
Engel, Herm. 256. 379.
Engelen (Düsseldorf) 352.
Erfurth, F. **33**. **289**. **321**.
Eschweiler 157.

Feilchenfeld, Leopold 128.
Fiedler 55.
Finkelnburg 28. 239. 241.
Fischer, Alfons 55.
Flechsig 343.
Flesch, Max 32.
Fleuster, O. 185.
Förster 351.
Fränkel 56.
Fränkel, Manfred (Charlottenburg) 288.
Franck, Erwin 58.
Frank, Géza 352.
Frank, Paul 58. 153.
Frankenthal, Ludw. 248.
Franz, R. (Berlin) 121.
Freund, H. 236.
Freysz, H. 160.
Fürbringer, P. (Berlin) 120. 342. 345.
Fürnrohr 120.

Garré 53.
Gehrmann (Berlin) 251.
Gerson, K. 253.
Gessner 238.
Giese 316.
Göbell, Rud. (Kiel) 254.
Görres **65**.
Goldammer 93.
Goldstein, L. **193**.
Grabowski, Alice 57.
Grampe, P. M. (Berlin-Friedenau) **376**.
Grassl (Kempten) 155.
Grober 30.
Gross 242.
Günther 349.
Guhrauer 237.
Gurewitsch 26.

Haberland 152.
Hackenbruch 153. 305.
v. Hacker 31.
Hammesfahr 189.
Hanck 92.
Hans, H. 350.
Haring, J. 55.
Helferich 54.
Henneberg 351.
v. Herff, Otto 184.
Herrenschneider 191.
Herzfeld 236. 240. 251.
Hess 316.
Heusner 347.
Hilbert 247.
Hildebrand (Marburg) 94.
Hilgenreiner, Heinr. 29.
Hirsch 255.
Hochhaus 310.
Höftmann 252.
Holzwarth (Budapest) 56.
Horn, Paul (Bonn) **2**. 124. 125.
Hosemann 189.
Hüssy, Paul 183.
Huye-Leysin, Georges 57.

Jacobsthal, E. 58.
Jankowski 236.
Janz 93.
Jenckel 59.
Jenickel 159.
Jungmann, E. 57. **108**. **166**.

Kafemann 242.
Kahle (Berlin) 319.
Kaminer 319.

Kantak, Joh. 28.
Kappis 31.
Kastan 158.
Kathe 128.
Katzenstein 242.
Kaufmann, Paul 118.
Keller, R. 160.
Kirchberg, Franz 153. 288.
Kirschner 122.
Klauber, O. 119.
Klein, G. (München) 156.
Klink 253.
Klopstock, M. 23.
Knack 315. 316.
v. Knaffl-Lenz, E. 185.
Kobler, Franz 56.
Koehl, Fritz 306.
Köhler 28.
Köhler, P. 252.
Kötzle 249.
Kolb, Karl 288.
Koller, H. 312.
Kowarsky, A. 23.
Kräpelin 342.
Krauss (Reutlingen) **101.**
Kremer-Niessen 152.
Kriser, Artur (Wien) 57.
Krönig 152.
Krüger-Franke **132.**
Küpper 32. 311.
Kuhn, Franz (Berlin-Schöneberg) 253.
Kuttner 53.

Läwen, A. 186.
Landois, Felix 255.
Laspeyres 190.
Lauenstein 288.
Ledderhose, G. 54. 254. 348.
Lehmann, R. (Düsseldorf) **18.**
Leppmann 125. 236. 346.
Leva 239.
Levy 312. 320.
Lewy, J. 351.
Lindau 92.
Link 25.
Linow (Dresden) **161.**
Lobenhoffer, W. 27.
Longard 27. 159.
Lüning 55.
Lunkenbein 379.
Luxembourg 27. 29.

Madelung 59.
Magnus, Georg 320.
Manasse 314.
Markull, F. (Danzig) 58.
Martens 248. 312.
Matti, Herm. 256.
Mayer 241.
Mayer, Leo 315.
Mayer, Wilh. 239.
Meisner (Berlin) 348.
Merkel, Friedr. 223.
Meyer 27. 242. 319.
Meyer, Arth. 308.
Michaelis 238.
Miller, M. 56.
Mohr 344.
Moser 26.
Müller, A. (München-Gladbach) 54.
Münzer 317.

Nast-Kolb, A. 30.
Nieden 189.
Nochte 28. 119. 350.
Nonne 188. 241.

Obé, M. 190.
Öhlecker, F. 91. 240. 314.
Öhmig 120.
Oloff 349.
v. Olshausen 311.
Oppenheim, Herm. 123.
Orth 31. 342. 343.

Paal (Münster i/W.) **97.**
Pans, Nikolai 288.
Patry, Eugen 320.
Payr, E. (Leipzig) 56. 134. 255.
Peiser, Alfr. (Posen) 253.
Pels-Leusden 119.
Pelz 237.
Perlmann, Alfr. 23.
Perthes, G. 254.
Pfenninger 55.
Plaschke, Siegfr. 249.
Plöger, A. 191.
Pohrt 93.
Posner, C. 160. 250.
Prager (Leipzig) 343.
Pregl (Graz) 186.
Procházka, F. 380.

de Quervain, F. 350.
Quensel 157.
Quetsch, Franz Otto 256.

Reckzeh 24.
Reibmayr, Hans 183.
Reichel 249.
Reichmann, Frieda 240.
Remy 125.
Riedel 56. 314. 318. 320.
Riedinger 191.
Rings 235.
Ritschl (Freiburg) 251. 319.
Römheld, L. 189.
Röpke, O. 154. 243.
Romberg, Ernst 219.
Rosenfeld (Strassburg i/E.) 344.
Rost, Franz (Heidelberg) 56. 287.
Rothfuchs 159.
Rothmann 122.
Rothschild 250.
Rühl 247.
Rülf 315.
Ruhemann, Konr. 58. 59.
Rumpel 237.
Rumpf 240.
Runck, Th. 347.

Sackur (Breslau) 347.
Salomon 347.
Schanz, A. 318.
Schede, Fr. 254.
Schepelmann, Emil 235. 249. 255.
v. Schjerning **132.**
Schmid, H. J. 352.
Schmidt (Ohligs) 352.
Schmieden **134.** 316.
Schönfeld, Rich. 157.
Schott (Nauheim) 222.
Schütze 243.
Schuhmacher 91. 312.
Schultze 243.
Schuster, Paul 22.
Schwarz 380.
Sehrt, E. (Freiburg) 236.
Seubert 288.
Sievers, Roderich 23. 26.
Silbergeleit 60.
Simmonds, M. 248.
Smitt 153.
Sommer, E. 305.
Stein, Albert E. 313.
Steinthal 158.
Stempel 59.
Sticker, A. (Berlin) 349.
Stintzing (Jena) 341.
Strauss, N. 56.
Strümpell 344.
Syring 190. 191.
Szily 317.

v. Tabora 186.
Tändler, J. **325.**
Tamm, F. (Hamburg) 58.
Therstappen 308.
Thielmann, H. 188.
Thiem, C. (Cottbus) **1. 8. 15. 17. 36. 40. 44. 49. 72. 81. 87. 110. 135. 139. 173. 176. 201. 225. 229. 233. 297. 301. 332. 338. 353.**
Tietze 153.
Tietze-Kerbsch 25.
Treupel, G. 381.
Trömmer 315. 317.
Trotzki 29.

Unterberger 128.

Veit 60.
Völker, F. 316. 348.
Vogel 349.
Vulpius 236. 312.

Wachtel 236.
Wagner (Lübeck) 95.
Weber 32.
Wegner 30.
Weiler 342.
Weis 380.
Weissenberg 346.
Welz, A. (Breslau) **257.**
Westphal 350.
Weygandt 380.
Wienert 58.
Wiesner, R. 305.
Wilde, A. (Kiel) 158.
Williger 252.
Wilms 312. 380.
Winter 236.
Wohlgemuth 253.
Wolff 256. 350.
Wollenberg 248. 318. 344.

Zadek, J. 315.
Zange 317. 318.
Zollinger, Fr. (Zürich) 55.
Zondek 319.

II. Sachregister.

(Die Angaben beziehen sich auf Eigenarbeiten, Besprechungen und Verwaltungsrecht; die Seitenangaben der Eigenarbeiten sind fett gedruckt.)

Abrissfrakturen des Felsenbeins **289**. — der Querfortsätze der Lendenwirbel 310.
Accessoriuslähmung, traumatische 316.
Achsendrehung (Volvulus) des Darms und seine Beziehungen zu Unfällen **358**: des Blinddarms **361**, des Dickdarms **368**, des Dünndarms **257**; Ursachen **366**. **367**.
Aktinotherapie, kombinierte bei Carcinom des Uterus u. der Mamma 156.
Alopecia traumatica 315: neurotica universalis 124.
Ammoniak zur Abtötung von Kleiderläusen 186.
Amputation, Berücksichtigung der späteren Prothese bei der — 318. — Indikationen 236, in der Kriegschirurgie 348. — zur Technik der — 26.
Anästhesie bei chirurg. Eingriffen 119. — lokale als Ersatz der allgemeinen Narkose 56.
Aneurysmen, Behandlung verletzter **33**. 191: neue Methode 247. — der grossen Gefässe nach Schussverletzungen 31. — rupturiertes einer Hirnarterie durch Trauma 31. — An. verum der Schlüsselbeinschlagader 191.
Angina des Wurmfortsatzes (Sahli) 250.
Ankylosen, operative Mobilisierung 255.
Aorta, Schussverletzung 247.
Apoplexie s. Schlaganfall.
Appendicitis, ätiologische Bedeutung des Trauma 95. 249. 250.
Armlähmung, kombinierte (Erbscher Typus) mit Lähmung des N. phrenicus 240.
Arteriosklerose, Anschauungen über die Ursachen der — **201**: derzeitiger Stand **206**. — Beziehungen zu Unfall 382. 383. — bei einem tödlich verlaufenen Fall mit Rentenansprüchen der Hinterbliebenen **2**. — juvenile im Heeresdienst 220. 221. 222.
Arthritis acromio-clavicularis als wichtiges Glied in der Pathologie der stumpfen Schulterverletzungen 23. — ankylosierende traumatische 255: Mobilisierung ankylotischer Gelenke 255. — ätiologische Bedeutung des Trauma bei — 255.
Arthroplastik, funktionelle Resultate 255.
Astereognosie nach Schädelverletzung 315.
Augenhintergrund, Veränderungen nach Schädelverwundungen 317.
Augenkrankheiten, komplete homonyme Hemianopsie nach Streifschuss am Hinterkopf 159. — Skleritis urica nach Trauma 235.
Augenverletzungen, Netzhautablösung keine Unfallfolge 158. 159. — Zusammenstellung bemerkenswerter Fälle 349.

Bajonettstichverletzung der Lunge, Behandlung 191.
Bauchlage in der Nachbehandlung der Laminektomie, Vorteile 350.
Bauchschüsse im Krieg, Behandlung 95. 133. — Mortalität bei — 249.
Bauchverletzungen, Verwachsung der Gedärme durch 249.
Beckenverletzungen durch Schusswaffen 249: durch Granatschuss 320.
Begutachtung tabischer Gelenkerkrankungen 91. — der Militärdienstfähigkeit 24. 25. — von Unfallkrankheiten 55: psychoneurotischer Unfallfolgen 317.
Benegran zur Wundbehandlung 347.
Berufsgenossenschaften, Lohnnachweis der Charlottenburger Detailhandelberufsgen. 60.
Besprechungen 22. 53. 91. 118. 152. 183. 219. 235. 287. 305. 341. 379.
Betriebsunfälle, ätiologische Bedeutung bei Geisteskrankheiten **101**. — durch Wärmestauung in Industriebetrieben 121.
Bewegungshemmungen nach Verletzungen, medikomechanische Behandlung 348.
Bindegewebe, wachstumerregende Stoffe für — 287. 288.
Blasenschüsse, Prognose 250.
Blinddarm, Achsendrehung dess. **361**: Erscheinungen **362**.
Blutgefässe, Schussverletzungen 31.
Bluthարnen bei Rückenmarksschüssen 237.
Blutleere, künstliche. neue Methode 236.
Blutstillung im Felde 132. — bei Verletzungen der grossen Halsgefässe mit Hilfe der Aufklappung des Manubrium sterni 31.
Bruchbehandlung, operationslose als mittelbare Todesursache 320.
Brustkorbverletzungen, Verband bei — 242. — ursächlicher Zusammenhang einer Brustquetschung mit chronischer Lungentuberkulose (Obergutachten) 344.
Brust-Lungenschüsse und ihre Komplikationen 243.
Brustschüsse im Krieg, Behandlung 133, Behandlung und Beurteilung 381.
Bursa praetibialis, ungewöhnlicher Befund in **129**.

Carcinom in Bayern, statistische Angaben 155. 156. — der Lymphdrüsen nach bereits entferntem Magenkrebs keine Unfallfolge (Gutachten) **81**. — des Magens, Tochtergeschwulstbildung in der Leber durch Unfall veranlasst **87**. — des Magen-Darmkanals, Röntgentiefenbestrahlung 58. — der Mundhöhle, Radiumbehandlung 349. — des Uterus u. der Mamma, kombinierte Aktinotherapie bei — 156. — der Zunge, Entstehung bei Psoriasis linguae 57.
Carotis communis, Unterbindung nach Schussverletzung 191.
Cauda equina, symmetrische und einseitige Schädigung durch Schussverletzung 240.
Cellon zur Behandlung von Beingeschwüren 347.
Chirurgie, Desinfektion, Narkose, Anästhesie und Nachbehandlung bei chirurg. Eingriffen 119. — einige neuere Erfahrungen in der — 379. — Ersatz der Narkose in ders. durch

Lokal- u. Leitungsanästhesie 56. — Lehrbücher der — (Bespr.) 53. 119.
Chlormetakresol (Phobrol), baktericide Kraft **184.**
Coxa valga, Entstehung **321.**

Darmdrehung, Arten **353.**
Darmentwicklung **354.**
Darmgeschwüre im Zwölffingerdarm, Entstehung **225.**
Darmverletzungen durch Infantriegeschoss, Prognose 249. — retroperitoneale Rupturen des Duodenum 160.
Darmverschluss durch Gallensteine 95. — nach Lungen-Leberschuss 30.
Desinfektion bei chirurg. Eingriffen 119. — der Hände, neue Methode 312. — des Operationsfeldes mit Jodtinktur u. anderen Arzneimitteln 91.
Desinfektionsmittel zur Bekämpfung einzelner lokaler Wundentzündungen 184.
Diabetes, Einfluss von Traumen auf die Entstehung 57. 239. **257.**
Diaphysenbrüche des Oberschenkels im Krieg 254.
Diathermie, Anwendung bei Kriegsverletzungen u. Kriegskrankheiten 313.
Dickdarm, Achsendrehung dess. **363.**
Diphtherie der Wunden, Behandlung 185.
Diphtherieheilserum bei Behandlung des Erysipels 312.
Distraktionsklammer-Verfahren bei Knochenbrüchen in u. nach dem Krieg 305.
Drahtverband, Sauerscher bei Kieferbrüchen 252.
Druckbrandgeschwüre, Behandlung 185.
Drüsenkrebs nach bereits entferntem Magenkrebs keine Unfallfolge **81.**
Dünndarm, Achsendrehung dess. (Entstehung) **356**, (Erscheinungen) **360.**
Dumdumgeschosse u. ihre Wirkung 118.
Duodenum, Geschwüre in dems. u. ihre Entstehung **225.** — retroperitoneale Rupturen 160.

Embolie, paradoxe bei Fraktur 288.
Emphysem, Verschlimmerung durch Unfall (Gutachten) **139.**
Empyem nach Lungenschuss, Behandlung 192.
Encephalomalacie s. Hirnerweichung.
Epidermisverlagerung, traumatische 26.
Epilepsie, Entstehung epileptiformer Anfälle durch Sturz von einer Leiter (Obergutachten) 342.
Epiphysenbrüche des Oberschenkels im Krieg 254.
Epityphlitis, letale als Folge eines Streifschusses 95.
Erfrierung der Finger u. Zehen, Behandlung 119.
Erkältungsnephritis, akute nach kaltem Bad 251.
Erysipel mit Diphtherieheilserum behandelt 312.
Eventratio u. Hernia diaphragmatica im Röntgenbild 94.
Exartikulation, zu berücksichtigende Gesichtspunkte betr. der späteren Prothese bei der — 318.
Explosionen, traumatische Druckwirkung (experimentelle Untersuchungen) 56.
Extensionsbehandlung bei Knochenbrüchen **13.**
Extensionsfraktur am unteren Ende der Tibia u. Fibula 29.
Extensionsverbände mit dem Heusnerschen Wundfirnis 185. — zur Technik ders. 252.
Extremitätenverletzungen im Kriege, Behandlung 134. 235.

Fascia lata, Verwendung bei Fraktur der Patella 288.
Fascioplastik nach v. Winiwater bei Kriegsbeschädigten 167.
Fersenbein, Nähnadel in dems. als Ursache infektiöser Gelenkentzündung 108.
Fersenbeinbrüche, Bericht über 146 Fälle von — **289**: allgemeines über — **289**; besondere Betrachtungen auf Grund von Aktenauszügen u. von beobachteten Fällen **293.**
Festschrift zur Feier des 10 jähr. Bestehens der Akademie für prakt. Medizin in Cöln 305.
Fettsucht, Behandlung nach Bergoniés Methode 288.
Fibula, Frakturen 29.
Fieber, septisches durch Unfall als Ursache des Aufflackerns alter Tuberkuloseherde (Gutachten) **332.**
Fingerverletzungen, Plastik bei 26. 27.
Flexionsfrakturen der Tibia u. Fibula am unteren Ende 29.
Flexura sigmoidea des Dickdarms, Achsendrehung ders. **363.**
Frakturen, paradoxe Embolie bei — 288. — der Extremitäten, Behandlung 54: mit Extension **13**; Nachbehandlung schlecht geheilter 170; mit Röntgenstrahlen u. dem Distraktionsklammer-Verfahren in u. nach dem Krieg 305. — Gelenkbewegungen bei — mittelst Streckapparates 348. — Heilung schwerer mittelst Röntgenreizdosen 288. — u. Luxationen des Humeruskopfes 29. — spontane bei Tabes **161.** — Vorschlag zur Behandlung der Schussfrakturen im Felde 352.
Fremdkörper, Entfernung aus Wunden 312. — in der Ferse als Ursache vielfacher infektiöser Gelenkentzündung **108.** — Ortsbestimmung ders. mit einfachem Apparat 349, mit Stellsonde 380. — in der Speiseröhre u. ihre Entfernung 30. — Tieferrücken ders. bei der Operation u. dessen Ursache 236.
Fürsorge für verletzte u. erkrankte Krieger, Verhandlungen im R.-V.-A. 1; für aus Lungenheilstätten entlassene Krieger 246. — soziale u. deutscher Siegeswille (eine der „Deutschen Reden in schwerer Zeit") 118.
Furunkel, Metastasenbildung 56. — schwere Furunkulose am l. Oberschenkel nach Trauma des Bauches 236.
Fussverletzungen, Luxation d. Fusses im Talocruralgelenk nach oben 30.

Gallenblasenbruch nach Leberverletzung durch Brustkontusion 320.
Gallensteine als Ursache von Ileus 95.
Ganglien, karpale, Beziehungen zu Unfällen (Gutachten) 8.
Gangrän der Harnröhre durch Eintreibung eines Blasensteins in dies. 32. — senile, Lichtbehandlung 57. — symmetrische als Unfallfolge 236.

Gasembolie bei Sauerstoffinjektion 248.
Gasgangrän im Felde, Behandlung 56. 133: durch subkutane Sauerstoffapplikation 248.
Gasphlegmone, Behandlung 56. 153. 185. — Diagnose u. Therapie 25. — Entstehung 312. — bei Kriegsverwundeten 347. — im Röntgenbild 248. 312. — Wesen u. Therapie 119.
Gefässkrankheiten während der Kriegszeit, Beobachtungen von Romberg 219.
Gefässveränderungen im Leben, Perioden 206. 207.
Gefässverletzungen, neue Behandlungsmethode 247. — im Kriege, Naht bei — 134. — Steckschuss der Vena cava inferior 128.
Gehirnhautentzündung s. Meningitis.
Gehirnverletzungen des Fusses der zweiten Frontalwindung, Nystagmus bei — 350. — durch einen Maschinenteil, Wiederherstellung trotz grosser Zerstörung 380. — durch Schädelschüsse: Stosswirkung der Geschosse 238; Symptome 189. — des Stirnhirns: Charakteränderung nach — 157, geistiger Schwächezustand nach — 120.
Gehörapparat, organische Schädigungen des nervösen 317, im Krieg 318.
Gehverbände, eine billige Gehhülse 252. — eine ausziehbare Gehgipshose mit Extension 253.
Geisteskrankheiten u. Betriebsunfälle, ursächlicher Zusammenhang verneint **101**.
Gekröseschrumpfung, chronisch-entzündliche, Bedeutung für die Achsendrehung des Darms **358**.
Gelenke, infizierte im Krieg, Behandlung 255.
Gelenkbewegungen, automatische u. passive mit Streckverbandapparat bei Frakturen 348.
Gelenkentzündung, Bedeutung des Trauma bei akuter u. chronischer 255. — infektiöse multiple nach einer in die Ferse eingedrungenen Nähnadel **108**.
Gelenkerkrankungen, tabische, Klinik, Unfallbegutachtung u. Behandlung 91.
Gelenkkörper, freie, Entstehung (Gutachten) **17**.
Gelenkmobilisation mit physikalischen Heilmethoden 318. — operative, Dauerresultate 92.
Gelenkrheumatismus, akuter u. Unfall 380.
Gelenkverletzungen, Behandlung 92, mit physikalischen Methoden 169.
Gelenkversteifungen, Behandlung 170.
Geschlechtsorgane, Schussverletzungen 250.
Geschwulst. bösartige der Blasengegend im Anschluss an einen nahezu 12 Jahre zurückliegenden Unfall mit Bemerkungen über die zwischen Geschwulst u. Verletzung liegende Zeit **301**. — Tumorextraktbehandlung maligner 379.
Gipsbinden bei Schussfrakturen 152.
Gipshose, ausziehbare mit Extension bei Frakturen des Oberschenkels 253.
Gipsverbände, gefensterte mit Rabitzbrücke bei eiternden Schussbrüchen u. Gelenkeiterungen 253.
Gleichgewicht, elastisches der Gewebe, Störung durch eine Inzision 236.
Gliedersatz für Kriegsbeschädigte, moderner Bau ders. 171. 172. — Vervollkommnung dess. 223.
Glykosurie, Einfluss des Trauma auf die Entstehung **257**.
Granatverletzungen, Behandlung 133.
Granulationen der Wunden, schmerzhafte eretische, Behandlung 185. — Wirkung des Wundöls-Knoll 347.
Gutachten, ärztliche über Aufflackern alter Tuberkuloseherde infolge schweren, durch einen Unfall hervorgerufenen Eiterfiebers **332**. — über Beziehungen von Überbeinen zu Unfällen 8, von Unfall zu Schlagaderwandverhärtung **201**. **218**. — über Drüsenkrebs nach bereits entferntem Magenkrebs als Unfallfolge **81**. — über Durchbruch eines Magengeschwürs als Unfallfolge **40**. **42**, des Wurmfortsatzes als Unfallfolge **36**. — über den Einfluss eines Unfalls auf die Entstehung bösartiger Nebennierengeschwülste **110**. — über die Entstehung freier Gelenkkörper **17**, der Geschwüre im Zwölffingerdarm **229**. — über die Entwicklungsdauer der Wundrose **238**. — über chronische Gehirnhautentzündung nach Unfall **97**, über tuberkulöse Gehirnhautentzündung hervorgerufen durch Quetschung eines tuberkulösen Nebenhodens **176**. — über plötzlichen Herztod als Unfallfolge **297**. — über Hirnerweichung nach einem Schlaganfall **338**. — über Hitzschlag u. Sonnenstich **15**. — über metastatischen Leberkrebs bei Magenkrebs durch Unfall veranlasst **87**. — über die Mitwirkung eines Unfalls auf eine eitrige Knochenhaut- u. Knochenmarkentzündung (Nachweis der Gewalteinwirkung auf die erkrankte Stelle unerlässlich) **229**. — über progressive spinale Muskelatrophie als Unfallfolge **72**. — über Platzen einer Schlagaderausbuchtung als Unfallfolge **173**. — über ein Sarkom als Unfallfolge **49**, des Oberschenkels nach Unfall **44**. — über Verschlimmerung von Lungenblähung durch Unfall **139**.
— **Obergutachten** über die ursächliche Bedeutung von Kopfverletzungen bei Spannungsirresein (Katatonie) 342. — über die Entstehung einer Brustfell-Lungenentzündung durch Einatmung von Gasen (Kohlenoxyd) in einer Teerschwelerei 343, über die Entstehung epileptiformer Anfälle durch Sturz von einer Leiter 342, über die Entstehung einer Hirnhautentzündung durch plötzliche Abkühlung 342, über die Entstehung einer Lungentuberkulose durch Ausgiessen von Tuberkelbazillen über die Kleider eines in einem chem. Laboratorium beschäftigten Arbeiters 342. — über die wahrscheinliche Übertragung von Maul- u. Klauenseuche auf den Menschen 343. — über den ursächl. Zusammenhang zwischen Ausstülpung der Speiseröhre u. Fall auf die Magengegend 345, zwischen zwei Betriebsunfällen (Sturz u. Verbrennung) u. Syringomyelie 344, zwischen einem Hochbahnunfall u. einer 7 Jahre später festgestellten Leukämie 345. — über den ursächl. Zusammenhang einer Quetschung der l. Brustseite u. chron. Lungentuberkulose 344, zwischen Schädelbasisbruch u. Störungen im inneren Ohr 345, zwischen Sturz von einer Leiter u. dem 44 Std. später eingetretenen Tod an Lungenzündung 341.
Gutachtertätigkeit, ärztliche bei der Hinterbliebenenfürsorge 311.

Haarausfall, vollkommener nach Unfall 58.
Hämaturie, intermittierende nach Fall auf die r. Seite 193.
Haemothorax u. spastische Parese beider Beine 319. — u. Zwerchfellverwachsungen bei penetrierenden Brustfellverletzungen 319.
Händedesinfektion, neue Methode 312.
Halbseitenlähmung des Rückenmarks, Röntgenbild 190.
Halsdrüsenschwellung, doppelseitige 236.
Halsgefässe, Blutstillung bei Verletzungen der grossen mit Hilfe der Aufklappung des Manubrium sterni 31.
Halsschüsse, Symptome 315. 316.
Handverletzungen, angebliche Beziehung zu Rückenmarksschwindsucht 58. — hartes Ödem des Handrückens nach — 312.
Handwurzel, Überbeine ders. u. ihre Beziehungen zu Unfällen (Begutachtung) 8.
Handwurzelknochen, traumatische Malacie ders. 308.
Harnapparat, Schussverletzungen 250.
Harnblase, bösartige Geschwulst der Gegend ders. im Anschluss an einen nahezu 12 Jahre zurückliegenden Unfall 301.
Harnröhre, Eintreibung eines Blasensteins in dies. mit folgender Gangrän 32.
Harnröhrenverletzungen durch Schusswaffen, Behandlung u. Prognose ausgedehnter Zerreissungen 250: Ersatz eines Defektes durch einen Wurmfortsatz 250. — durch Granatschuss 320.
Hauthyperästhesie bei Herzneurosen im Kriege 223.
Hautplastik statt Nachamputation 318.
Heftpflasterverband bei Rippenbrüchen, Anlegen 242. — bei Schusswunden 119.
Heilgymnastik nach Bergonié zur Behandlung von Kreislaufstörungen u. Fettsucht 288. — bei Verwundeten 153.
Heilstättenbehandlung tuberkulöser Krieger 246.
Heldenhaine, Anregung zu 96.
emianopsie. homonyme nach Granatsplitterverletzung am Hinterkopf 120, nach Streifschuss des Hinterkopfs 159.
Hemiplegie, orthopädische Behandlung bei alter 315. — homolaterale nach Kopfverletzungen 189.
Hernien der Linea alba im Kriege 249.
Herzbeutelverletzung durch Schuss 59: Kugel im Herzbeutel 159.
Herzgeräusche, systolische funktionelle 381.
Herzkrankheiten während der Kriegszeit 219—223. — nach Unfällen 59.
Herztod, plötzlicher (Herzlähmung) als Unfallfolge (Gutachten) 297. 319.
Herznaht bei Stichverletzung des Herzens (Heilung) 30.
Herzneurosen bei Kriegsteilnehmern 222. 223, mit Hauthyperästhesie 223.
Herzschädigungen bei Kriegsteilnehmern 221. 222. 223.
Herzschwäche, Veränderungen des Herzmuskels bei — 310.
Hirnarterien, rupturiertes Aneurysma durch Trauma 31.
Hirnerschütterung bei Schädelschüssen 186. 187.
Hirnerweichung nach einem Schlaganfall 338.
Hirnhautentzündung s. Meningitis.
Hinterbliebenenfürsorge nach dem 4. Buche der R.-V.-O. u. ärztl. Gutachtertätigkeit 311.
Hitzschlag, Folgezustände 315. — Pathogenese dess. 121. 122. — u. Sonnenstich, an ärztlichem Gutachten erläutert 15. — als Unfallfolge 120.
Hochbahnunfall, ätiolog. Bedeutung bei einer 7 Jahre später entstandenen Leukämie (Gutachten) 346.
Hodeneinklemmung, ein Fall echter 32.
Höhensonne, künstliche (Quarzlampe), Bestrahlungen mit 126. 127.
Hörstörungen, hysterische im Krieg 317.
Hohlfuss. operative Behandlung 319.
Hormonal u. Neohormonal, klinische u. experimentelle Versuche 60.
Hospiialbrand, Behandlung 185.
Hüftgelenkschüsse, Prognose 254.
Hypernephrome, ätiolog. Bedeutung eines Unfalls (Gutachten) 110. — nach Fall auf die rechte Seite (Tod nach Operation) 198.
Hysterie, traumatische, Augensymptome 350. — im Krieg, Fälle von grande hystérie im Anschluß an das Platzen einer Granate 241; Hörstörungen 317; Vorbeugung 220. — lokale traumatische 317.

Ileus s. Darmverschluss.
Impfung, intravenöse gegen Typhus abdom. 183.
Infanteriegeschoss, Wirkung am Oberschenkel 318. 319.
Infektionen, Herzstörungen durch — 220.
Invalidität, Bedingungen u. Ursachen 55.
Jodtinktur zur Desinfektion des Operationsfeldes 91.
Ischias, epidurale Injektion physiol. Kochsalzlösung bei — 315.

Kahnbein der Hand, traumatische Malacie 308.
Kapillardrainage u. breiteste Vereinigung der Wundflächen bei Verletzungen grösserer Gefässe u. Aneurysmen 247.
Karbolsäure, desinfizierende Wirkung bei Ketten- u. Traubenpilzen 184.
Katatonie, ursächliche Bedeutung von Kopfverletzungen bei — (Obergutachten) 342.
Kieferverletzungen, Fixation der Bruchenden 252.
Kleiderläuse, Abtötung mittelst Ammoniak 186.
Klumpfuss, paralytischer, Behandlung 256.
Kniescheibenbruch, neues Symptom u. Beitrag zu seiner Behandlung 288. — Verwendung der Fascia lata bei — 288.
Kniescheibenverrenkung, operative Behandlung 306.
Knochenatrophie, Kienböcksche nach Neuritis (Schussverletzung peripherischer Nerven) 241.
Knochenbolzung nach Lexer, Anwendung bei Kriegsbeschädigten 170.
Knocheuentzündung, akute u. chronische, ätiologische Bedeutung des Trauma 255 — der Wirbel nach Schussverletzung 256.

Knochenhaut- u. Knochenmarkentzündung infolge Unfalles, Nachweis der Gewalteinwirkung auf die erkrankte Stelle unerlässlich **229**.
Knochenneubildung, eigenartige nach Schussverletzung 352.
Knochensplitterung bei Schädelschüssen 187.
Knochenverletzungen, Nachbehandlung 169.
Kompressionsbruch des Mondbeins, Prognose 57.
Kontraktur, hysterische eines Erwachsenen auf Grund kindlichen Traumas 158. — nervöse, funktionelle Behandlung 168. 169.
Kopfschüsse, Einteilung ders. 314. — zur Kasuistik ders. 313.
Kopfverletzungen, Abriss der behaarten Kopfhaut u. des Ohres (Behandlung) 27. — ursächliche Bedeutung bei Spannungsirresein (Katatonie) (Obergutachten) 342. — homolaterale Hemiplegie nach — 189.
Krampf. psychogener der Hand nach einem Unfall 242.
Krankenpflege, Leitfaden in Frage u. Antwort 55.
Kriegsarzt, gutachtliche Tätigkeit 24.
Kriegsbeschädigte, funktionelle Behandlung **166**. — Fahrpreisermässigung für — **376**. — Fürsorgeeinrichtungen für — 1. **135**. 348.
Kriegschirurgie, Erfahrungen in — 152. — Indikation der Amputation in — 348. — Kongress in Brüssel im April 1915 für — **132**. — bei Ösophagusverletzungen 59.
Kriegsschädigungen, organische des Ohrapparats 318.
Kriegsverletzungen, Aufgaben der medicomechanischen Nachbehandlung u. ihre Durchführbarkeit 288.
Krüppeltum bei Kriegsverwundeten 135. 136. — 12 Gebote zur Verhütung 251. 252.

Lähmung des Accessorius, traumatische 316. — kombinierte des Arms (Erbscher Typus) mit Phrenicuslähmung 240. — Kriegsbeschädigter, funktionelle Behandlung 168. — psychogene eines Beins 242. — des Radialis 240.
Lagerungs- u. Extensionsschiene für Extremitätenschussfrakturen 253.
Laminektomie, Vorteile der Bauchlage in der Nachbehandlung der — 250.
Lazarettrekonvaleszenten, Errichtung von Übungsabteilungen für — 186.
Lebensversicherung eines Falles mit traumatischer Thrombose der Vena cava inferior 32.
Leber, Krebsmetastasen bei vorhandenem Magenkrebs durch Unfall veranlasst **87**.
Leber-Lungenschuss mit Darmverschluss kompliziert 30. — Symptome 243.
Leberverletzung, Gallenblasenhernie durch Narbenbildung nach — 320.
Lendennerven, isolierte Schussverletzung des rechten ersten: Symptome 316.
Lendenwirbel, Bruch der Querfortsätze 308.
Leukämie, ursächlicher Zusammenhang mit einem vor 7 Jahren erfolgten Hochbahnunfall (Gutachten) 346.
Lichtbehandlung, Abtötung der Tetanuskeime durch ultraviolettes Licht 58. — seniler Gangrän 57. — chirurg. Tuberkulose 57, mit Quarzlampe 236.
Ligatur des Carotis communis nach Schussverletzung 191.
Lohnnachweis bei der Charlottenburger Detailhandelsberufgenossenschaft 60.
Luftembolie bei subkutaner Sauerstoffapplikation bei Gasgangrän 248.
Luftwege, obere, Schussverletzungen u. ihre Behandlung 242.
Lumbalflüssigkeit, Nachweis von Meningokokken in ders. durch einfaches Verfahren 190.
Lungenblähung s. Emphysem.
Lungenentzündung, tödliche nach einem Sturz von einer Leiter (Obergutachten) 341.
Lungenkrankheiten mit Störungen der Atmung u. im Körperhaushalt im Heeresdienst, Behandlung 246, Beurteilung 244. 245.
Lungenschüsse, Behandlung 128, u. Heilung 243: Behandlung durch Punktion u. Einlassen von Luft in die Brusthöhle 192. — Symptome u. Behandlung 380. 381.
Lungenstichverletzung, Behandlung 191.
Lungentuberkulose, Einwirkung eines schweren Unfalls auf bestehende 153. — Entstehung durch Ausgiessen von Tuberkelbazillen über die Kleider eines Laboratoriumsarbeiter (Obergutachten) 342. — während der Kriegsdienstzeit, Beurteilung 244. — ursächlicher Zusammenhang mit einer Brustquetschung (Obergutachten) 344.
Luxationen der Extremitäten, Behandlung 54. — des Fusses im Talocruralgelenk 30. — der Kniescheibe, operative Behandlung 306. — des Oberarmkopfs 29.
Luxationsfraktur des Humeruskopfes, Behandlung 29. 93.

Magen-Darmkrebs, Röntgentiefenbestrahlung 58.
Magengeschwür, Durchbruch als angebliche Unfallfolge (Gutachten) **40**. 42.
Magenkrebs, Tochtergeschwulstbildung in der Leber bei bereits vorhandenem, durch Unfall veranlasst **87**. — nach einer einmaligen kurzen Überanstrengung beim Karrenschieben 157.
Magenverlagerung durch perigastrische Verwachsungen infolge eines Schusses 60.
Magenverletzungen durch Fall auf die Magengegend, Zusammenhang mit einer Ausstülpung der Speiseröhre **345**. — durch Infanteriegeschoss, Prognose 249.
Malleolenfraktur, Formen 29.
Massage bei Kriegsbeschädigten, Ausführung 153. 169. — Lehrbuch u. Atlas der Technik 54.
Maul- u. Klauensäuche, Übertragung auf einen Maurerpolier beim Tünchen eines Stalles (Obergutachten) 343.
Medikomechanische Behandlung, Indikationen für — — 348. 349. — in der Nachbehandlung der Kriegsverletzungen u. ihre Durchführbarkeit 288.
Medizin, Festschrift zur Feier des 10jähr. Bestehens der Akademie in Cöln für — 305.
Meningitis durch plötzliche Abkühlung (Obergutachten) 343 — chronische u. Unfall (Gut-

achten) **97**. — bei Schussverletzungen des Gehirns, Pathogenese 185. — nach subkutanen Verletzungen des Schädels u. der Wirbelsäule 58. — tuberkulöse durch Quetschung eines tuberkulösen Nebenhodens hervorgerufen **176**.
Meningocele spinalis traumatica nach Schussverletzung der Wirbelsäule 239.
Meningokokken in der Lumbalflüssigkeit, Nachweis durch einfaches Verfahren 190.
Milzruptur beim Rodeln 320.
Mittelfell, traumatische Ruptur des hinteren 160.
Mondbein des Fusses, Kompressionsbruch u. traumatische Erweichung 57. — der Hand, traumatische Malacie 308.
Muffplastik bei Fingerverletzungen 26.
Mundhöhlenkrebs mit Radium günstig behandelt 349.
Muskelatrophie, progressive spinale als Unfallfolge **72**.
Muskeldystrophie, fortschreitende u. Unfall **65**.
Muskelverletzungen im Kriege, Nachbehandlung 167.
Myelitis traumatica, Symptome 239.
Myositis ossificans, zur Kasuistik ders. **325**.

Nachbehandlung bei chirurg. Eingriffen 119.
Nagelbolzung nach Steinmann bei verkürzt geheilten Knochenbrüchen 170.
Nagelextension bei Brüchen, Anwendung 57; Prognose 28.
Narben Kriegsbeschädigter, funktionelle Behandlung 166.
Narkose bei chirurg. Eingriffen 119. — Ersatz ders. durch Lokal- u. Leitungsanästhesie 56.
Nebennierengeschwülste, bösartige, Einfluss eines Unfalls auf die Entwicklung (Gutachten) **110**. — s. auch Hypernephrome.
Nekrose des Rückenmarks nach Schussverletzungen 239.
Neosalvarsan, ein Todesfall nach intralumbaler Injektion 315.
Nephritis nach Erkältung 251.
Nephrose, traumatische u. ihre Unterscheidung von Nephritis 160.
Nervenkrankheiten u. Unfall **2**. 22.
Nervennaht bei Verletzungen peripherer Nerven, Deckung des Substanzverlustes 251. — mittelst Einhülsung der durchtrennten Teile in Eigengewebe 350. — bei Nervennarben 240. — Prognose ders. 158. — zur Technik der — 380.
Nervenverletzungen, zur Frühoperation u. Mechanik ders. 380. — im Kriege 240. 241: Behandlung 122, Lagerungsbehandlung 241. 212, Nachbehandlung 167, operative Behandlung 158. 159; Indikationen zu den therapeutischen spez. den chirurgischen Massnahmen u. Prognose ders. 351; operative Befunde bei — peripherer Nerven 316; Symptome bei kranialen Verletzungen 350, bei peripheren 351.
— u. Nervenerkrankungen im Krieg, Behandlung 188. 189.
Netzhautablösung keine Unfallfolge 158.
Neuralgien im Gebiet der unteren Extremität, epidurale Injektion physiol. Kochsalzlösung bei — 315.
Neurasthenie, Einwirkung des Krieges auf die Erscheinungen ders. 220. — Wandlungen des Begriffs der — 305.
Neuritis nach Schussverletzungen peripherer Nerven, Knochenveränderungen bei — 241.
Neurose, traumatische, Einfluss des Krieges 123. — s. auch Unfallneurose.
Nierenamputation nach Schussverletzung des Nierenbeckens 251.
Nierenkrankheit, Würdigung einer angeblichen auf Gruud der Leichenöffnung 342.
Nystagmus bei Verletzungen des Fusses der zweiten Stirnhirnwindung 350.

Oberarm, Bruch und Verrenkung des Kopfes 29. 93. — komplizierter Splitterbruch mit Bicepszerreissung: sekundäre Knochennaht mit Funktionsfähigkeit 29.
Oberschenkel, Sarkom nach Unfall (Gutachten) **44**. — Wirknng des Infanteriegeschosses am — 318.
Oberschenkelfrakturen, Behandlung 256. — durch Geschosswirkung im Kriege, Behandlung u. Prognose 254; Behandlung mit Zuppingerscher Schiene 254. — ausziehbare Gehgipshose mit Extension bei — 253.
Ödem, hartes traumatisches des Handrückens 312.
Oesophagusverletzungen im Kriege 59.
Ohrstörungen im inneren Ohr nach Schädelbasisfraktur, Zusammenhang (Obergutachten) 345.
Ohrverletzungen, Plastik bei Abriss des Ohres 27.
Operation, Verpflichtung der Soldaten zur — wegen Felddienstfähigkeit 311.
Operationslehre, Lehrbuch von Pels-Leusden 119.
Orthopädie im Krieg 312: orthopädische Prophylaxe 312; orthopädische Therapie 313.
Ortsbestimmung von Fremdkörpern mit einfachem Apparat 349, mit Stellsonde 380.
Osteochondritis deformans juvenilis im Röntgenbild 352.
Osteomalacie, traumatische des Kahnbein u. Mondbeins der Hand 308.
Osteotomie schief verheilter Knochen 170.

Pachymeningitis und Unfall **97**.
Parese, spastische beider Beine bei rechtsseit. Haematothorax 319.
Perhydrol, baktericide Kraft 184.
Phrenicus, Schussverletzung des linken: Symptome 316.
Physikalische Behandlungsmethoden, Fortschritte in 119.
Plastik, Ersatz eines durch Schuss zerstörten Teils der Harnröhre durch Wurmfortsatz 250. — bei Fingerverletzungen 26. 27. — bei Verletzungen der Kopfhaut u. des Ohrs 27.
Plattfuss, Statistisches 255.
Pleuraverletzungen, Hämatothorax und Zwerchfellverwachsungen bei — 319.
Pleuritis, traumatische 128.
Pleuropneumonie durch Einatmung von Gasen (Kohlenoxyd) in einer Teerschwelerei (Obergutachten) 343.
Pneumothorax nach Lungenschüssen 243.
Processus inframalleolaris, Abbruch dess. **290**.

Prothesen, günstiger Erfolg mit einer solchen für den Unterschenkel 252. — eine billige Gehhülse 252. — s. auch Gliedersatz.
Pseudarthrose, Behandlung 170.
Psoriasis linguae, Neigung zu krebsiger Entartung der Zunge u. Gutartigkeit des Krebses 57.
Pupillenstarre, doppelseitige reflektorische nach Schädeltrauma durch Granatfernwirkung 349.
Psyche des Verwundeten 317.
Pylorusstenose u. Magenvorlagerung durch perigastrische Verwachsungen als Folge eines Schusses 60.
Pyocyaneus in Wunden, Verband bei — 185.
Pyopneumothorax nach Lungenschüssen, Diagnose u. Behandlung 243.

Quarzlampe, Bestrahlungen mit (Anleitung u. Indikationen) 126.
Querfortsätze der Lendenwirbel, Bruch 308.
Quetschung der Kniescheibe von innen 306. — eines tuberkulösen Nebenhoden als Ursache tuberkulöser Hirnhautentzündung (Gutachten) **176**.
Quetschungsbrüche des Fersenbeins **289**.

Rabitzbrücke bei gefensterten Gipsverbänden 253.
Radialislähmung bei Fraktur des Vorderarms 240.
Radium u. seine Emanation 125. 126.
Radiumbehandlung, günstige bei Mundhöhlenkrebs 349.
Rechtsprechung, neue bei Unfallneurosen 124. 125.
Reichsversicherungsamt, Entscheidungen u. Mitteilungen (3. Bd.): Obergutachten 341. — Verhandlungen über die Fürsorge verletzter u. erkrankter Krieger im — 1.
Reichsversicherungsordnung, Hinterbliebenenfürsorge nach der — 311. — Leitfaden der — 56.
Rentenansprüche der Hinterbliebenen bei einem tödlich verlaufenen Fall von Arteriosklerose 2. — Verjährung ders. 27.
Rentenlehre für Ärzte 23.
Rippenbrüche, Behandlung mit Heftpflasterstreifen 242.
Röntgendiagnostik der Gasphlegmone 248 — zur Technik ders. 305.
Röntgentherapie bei schweren Knochenbrüchen mittels Reizdosen 288. — bei chirurgischer Tuberkulose, neuere Erfahrungen über — 236.
Röntgentiefenbestrahlung bei Magen- u. Darmkrebs 58.
Rückenmark, Halbseitenlähmung (Röntgenplatte) 190.
Rückenmarkserschütterung nach Quetschungen 237. — Vorkommen 239.
Rückenmarkshäute, Blutungen in dies. bei Schussverletzungen des Rückens 237.
Rückenmarksschwindsucht s. Tabes dorsalis.
Rückenmarksverletzungen, zur Kasuistik ders. 238. 239. — durch Schusswaffen: Behandlung 316, operative im Feldlazarett 28; Erschütterungserscheinungen 28; des Halsmarks 122; Stosswirkung der Geschosse bei 238. — durch Wirbelluxation 237.
Rumination als angebliche Unfallsfolge 248.

Sachverständigentätigkeit, ärztliche, Lehrbuch 22. — psychiatrische u. nervenärztliche im Krieg 125.
Samariterhilfe bei Verletzungen 55.
Sarkom des Oberschenkels nach Unfall **44**. — als Unfallfolge (Zerrung des Schlüsselbeins) an einem ärztl. Gutachten erläutert **49**.
Sauerstoffapplikation, subkutane, Gasembolie bei 248.
Scapularkrachen, Ursachen 27.
Schädelschüsse, Behandlung 133. 188. 190. 237, frühzeitige chirurgische 189. — Beobachtungen über — im Feldlazarett 186. — geheilte 314. — Streifschüsse des Schädels 27. 119. 237. — Symptome u. Behandlung 157. — Verhütung des Hirnprolaps bei — durch operatives Verfahren 190.
Schädelverletzung, Astereognosie nach — 315. — mit eigentümlichen Flüssigkeitsbewegungen im Kopf 314. — am Hinterkopf durch Granatsplitter 120. — Meningitis nach — 58. — reflektorische Pupillenstarre nach — 349. — Veränderungen des Augenhintergrundes nach — 317. — Zusammenhang von Basisfraktur mit Störungen im innern Ohr 345.
Schenkelhalsbrüche, Resultate unblutig behandelter intrakapsulärer 93. — ein übersehener, nachträglich als Unfallfolge anerkannter 254.
Schienenverbände im Felde 253.
Schlagaderausbuchtung, Platzen ders. als Unfallfolge (Gutachten) **178**. — s. auch Aneurysma.
Schlagaderwandverhärtung s. Arteriosklerose.
Schlaganfall, Hirnerweichung nach — (Gutachten) **338**.
Schlüsselbeinschlagader, traumatisches Aneurysma 191.
Schmerzhaftigkeit nach Verletzungen, Ursache u. Behandlung 349.
Schulterverletzungen, stumpfe, Pathologie 23.
Schussfrakturen d. Extremitäten, Behandlung (wichtige Forderung) 254, mit Gipsbinden 152; Vorschlag zur Behandlung 352. — Beobachtungen über — 253. — Lagerungs- u. Extensionsschiene für — 253. — des Oberschenkels, Formen, Prognose u. Behandlung 254.
Schussverletzungen der Aorta 247. — Beschleunigung der Heilung ders. mittelst Heftpflasterverbänden 119. — der Extremitäten, Versorgung 235. — der grossen Gefässe 31. — des Gehirns, Meningitis infolge ders. 187; Symptome 189. — des Herzbeutels 59. — eigenartige Knochenneubildung nach — 352. — im Kriege, Behandlung 133. — des Kopfs: Einteilung 314; Kasuistik 313. — der oberen Luftwege 242. — der Lunge: Behandlung durch Punktion u. Einlassen von Luft in die Brusthöhle 192; Gutartigkeit ders. 128; Symptome u. Behandlung 280. 281. — der Lunge u. Leber kompliziert mit Darmverschluss 30. — des Magens: Pylorusstenose u. Verlagerung des Magens durch perigastrische Verwachsungen

60. — der Nerven: kranialer 350. 351, peripherer 122. 240. 241. 351; Lagerungsbehandlung der peripheren 241. 242, operative Befunde 316. — des Rückenmarks 28. 120. 237 bis 239: der Cauda equina 240; operative Behandlung 316. — des Schädels 119: Behandlung 188, frühe chirurgische 189; Beobachtungen im Feldlazarett 186; Formen u. Behandlung 190; geheilte 314; Tangentialschüsse 27. 119. 237; Verhütung des Hirnprolaps bei solchen durch operatives Verfahren 190. — Spätblutungen nach — 159. — des Unterleibs, Behandlung 95. — der Vena cava inferior 128. — vielseitige: Indikation der Geschossentfernung bei — 152.

Scleritis, traumatische Auslösung bei einer Gichtkranken 235.

Sehorgan, bemerkenswerte Fälle von Verwundung 349.

Selbstbeschädigung zur Erlangung höherer Unfallrente 59.

Selbstmord nach Unfall 58.

Sepsis, Behandlung septischer Allgemeininfektion 183. 184.

Sonnen- u. Freiluftbehandlung schwer eiternder Wunden 25.

Sonnenstich, Verhältnis zu Hitzschlag 15.

Spätblutungen nach Schussverletzungen 159.

Spaltpilze, Desinfektionsmittel für die verschiedenen 184. 185.

Speiseröhre, Ausstülpung ders. u. ihr Zusammenhang mit einem Fall auf die Magengegend (Gutachten) 345. 346.

Speiseröhreerkrankungen, Behandlung akut bedrohlicher Zustände 30.

Splitterfraktur, komplizierte direkte mit Bicepszerreissung, sekundärer Knochennaht; Ausgang in weitgehende Funktionsfähigkeit 29.

Spontanfrakturen bei Tabes **161**.

Sprungbein, Abriss des Sustentaculum tali **290**.

Steckschuss der Halswirbelsäule 122. — der Vena cava inferior 128.

Stellsonde-Verfahren beim Aufsuchen von Fremdkörpern 380.

Stichverletzung des Herzens, durch Herznaht geheilt 30.

Stirnhirnverletzung mit Charakeränderung 157, mit geistigem Schwächezustand 120. — des Fusses der zweiten Windung: Nystagmus bei 350.

Streckverbandapparat mit passiven Gelenkbewegungen u. Streckapparat mit automatischen Gelenkbewegungen 348.

Syringomyelie, ursächlicher Zusammenhang mit Betriebsunfällen (Sturz von Gerüst u. Verbrennung) 344.

Tabakvergiftung als Ursache von Herzstörungen bei Kriegern 220.

Tabes dorsalis, angebliche Beziehungen zu einer Handverletzung 58. — Gelenkerkrankungen bei — u. deren Behandlung 91. — Spontanfrakturen bei — **161**.

Talocruralgelenk, Luxation des Fusses in dems. nach oben 30.

Talusverletzungen, Kasuistik seltener 93.

Tangentialschüsse des Schädels 27. 119. — Symptome 237.

Tetanus, ausgeheilter 237. — Kontaktübertragung dess. 28. — Therapie bei — 58: Wirkung ultravioletten Lichts 58.

Tetanusantitoxin, Injektionen bei verunreinigten Wunden im Felde 133.

Therapie, funktionelle mit besonderer Berücksichtigung der Kriegsbeschädigtenbehandlung **166**.

Thrombose, traumatische der Arme 32. — der Vena cava inferior in Bezug auf Lebensversicherung 32.

Tibia, Extensions- u. Flexionsfrakturen 29.

Tierkohle zur Wundbehandlung 185.

Tuberkulin Rosenbach bei chirurg. Tuberkulose 153.

Tuberkulose, Aufflackern alter Herde infolge schweren, durch einen Unfall hervorgerufenen Eiterfiebers (Gutachten) **332**. — chirurgische, Lichtbehandlung 57 (mit Quarzlampe) 236; Röntgenbehandlung (neuere Erfahrungen) 236. — bei Kriegsteilnehmern 154. 243. 244.

Typhus abdominalis, Impfstoffbehandlung auf intravenösem Wege 183.

Überbeine der Handwurzel, Beziehungen zu Unfällen (Gutachten) **8**.

Ulcus cruris, Behandlung mit Celluloidfensterverbänden 347. — duodeni pepticum 226, septicum 227.

Unfallfolgen, psychoneurotische, Pathogenese, Prophylaxe u. Begutachtung 317.

Unfallkrankheiten, Untersuchung u. Begutachtung 55.

Unfallneurosen, neue Rechtsprechung bei 124. 125. — Untersuchungsschema für — 352.

Unfallrente, Erzielung höherer durch Selbstbeschädigung 59.

Untersuchungsmethoden, klinische, chemisch-mikroskopische u. bakteriologische 23.

Urogenitalapparat, funktionelle Störungen: Behandlung mit epiduralen Injektionen physiol. Kochsalzlösungen 315.

Vena cava inferior, Verletzung bei Schrapnellschuss des Abdomens 128.

Verband bei Rippenbrüchen 242.

Verbrennung bei Syringomyelie 344.

Vergiftungen, Kreislaufstörungen durch solche 220.

Verjährung zuerkannter Rentenbeträge nach dem bürgerl. Gesetzbuch 27.

Verletzungen, nervöse Beschwerden nach 55. — u. Samariterhilfe 55.

Vernisanum purum als Antisepticum u. zur Wundbehandlung 152.

Verpflichtung der Soldaten zu einer Operation wegen Felddienstfähigkeit 311.

Verwundete, Psyche ders. 317.

Volvulus s. Achsendrehung des Darms.

Wärmestauung in Industriebetrieben als Ursache von Betriebsunfällen 121.

Wasserstoffsuperoxyd, bactericide Kraft 184. 185. — Verwendung bei der Wundbehandlung 56.

Wirbelbrüche, zur Diagnostik 256. — der Querfortsätze der Lendenwirbel 308.

Wirbelosteomyelitis nach Schussverletzung 256.

Wirbelverletzungen, zur Kasuistik 237. — Meningitis nach subkutanen 58. — durch Schusswaffen, operatives Verfahren bei — 316. — durch Unfall 256.

Wundbehandlung 25. — mit Benegran 347, mit Sonnenstrahlen u. Freiluft 25, mit Tierkohle 185, mit granulierendem Wundöl-Knoll 347. — bei infizierten Wunden 184. — kriegschirurgische 288. — offene 346. — Verwendung der Massage u. manuellen Gymnastik in — 153.

Wundfirnis nach Heusner für Extensionsverbände 185.

Wundinfektion u. Gasphlegmone 312.

Wundinfektionskrankheiten, Rolle des Trauma bei — 235.

Wundöl, granulierendes (Knoll) für die Wundbehandlung, ein auf das Bindegewebe wirkendes Öl mineralischen Ursprungs 288.

Wundrose, Entwicklungsdauer (Gutachten) 233.

Wundstarrkrampf im Felde, Behandlung 133. — s. auch Tetanus.

Wurmfortsatz, Durchbruch als Unfallfolge (Gutachten) 36.

Zirkulationsstörungen, Behandlung nach Bergoniés Methode 288. — nach Verletzungen, medikomechanische Behandlung 349.

Zungencarcinom, doppeltes bei Psoriasis linguae 57.

Zwerchfellhernie, Unterscheidung von Eventratio im Röntgenbild 94.

Zwerchfellverwachsungen nach penetrierenden Brustfellverletzungen 319.

MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN
mit besonderer Berücksichtigung
der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker
begründet von
Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,
herausgegeben von **Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.**

Nr. 1. Leipzig, Januar 1915. XXII. Jahrgang.

Fürsorge für verletzte und erkrankte Krieger.

Im Reichsversichungsamt fand am 5. Januar 1915 unter dem Vorsitz des Präsidenten Dr. Kaufmann eine Besprechung darüber statt, in welcher Weise sich die Träger der Arbeiterversicherung an den Heil- und Fürsorgemassnahmen der Heeresverwaltung am zweckmässigsten beteiligen könnten. Zu der von etwa 30 Teilnehmern besuchten Versammlung erschienen Vertreter des Kriegsministeriums und des preussischen Ministeriums des Inneren, die Landeshauptleute Dr. von Renvers und Freiherr von Richthofen, andere Vorsitzende von Versicherungsanstalten, Vorsitzende von Berufsgenossenschaften, darunter der Geheime Bergrat Remy, M. d. H., als Vertreter der Knappschaftsberufsgenossenschaften und des Allgemeinen Deutschen Knappschaftsverbandes, als Vertreter der grossen Krankenkassenverbände Justizrat Wandel und der Abgeordnete Frässdorf, ferner die Vorsitzenden der Deutschen Vereinigung und des Preussischen Landesverbandes für Krüppelfürsorge und für den preussischen Arbeitsnachweisverband Oberpräsidialrat Dr. Breyer aus Magdeburg. Auch der Unterzeichnete hatte eine Einladung erhalten.

Als Grundlage für die Verhandlungen dienten vom Reichsversicherungsamt aufgestellte „Gesichtspunkte".

Die Vertreter der Militärverwaltung legten eingehend die bereits getroffenen Massnahmen dar. Übereinstimmend wurde ein Hand-in Hand-Arbeiten der beiden die gleichen Ziele verfolgenden Stellen (Militärverwaltung und Träger der Arbeiterversicherung) namentlich hinsichtlich der Wiedererlangung der Erwerbsfähigkeit als durchaus möglich und wünschenswert bezeichnet. Auch bestätigte sich, was ja schon bekannt war, dass die Militärverwaltung auch der sozialen Fürsorge (Wiederherstellung der Erwerbsfähigkeit, Vorbereitung für einen späteren Berufswechsel u. dgl.) schon jetzt in weitestem Umfang Rechnung trägt. Die Militärverwaltung zeigte sich aber bereit, an einem weiteren Ausbau der dafür erforderlichen Einrichtungen mit den dazu berufenen Trägern der Arbeiterversicherung und anderen Stellen zusammenzuarbeiten. Um hierfür die geeignete Form zu finden, soll demnächst eine aus der Mitte der Versammlung gebildete Kommission einen Entwurf aufstellen.

Thiem.

(Aus dem Krankenhaus der Barmherzigen Brüder in Bonn
Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Rumpf.)

Über Nervenleiden nach Unfall und Arteriosklerose bei einem tödlich verlaufenen Falle mit Rentenansprüchen der Hinterbliebenen.

Von Dr. Paul Horn-Bonn, Oberarzt der inneren und Nervenabteilung.

Der nachstehende Fall K., der uns kürzlich zur Begutachtung nach Lage der Akten überwiesen wurde, dürfte vor allem deshalb Interesse beanspruchen, weil die Beurteilung auf aussergewöhnliche Schwierigkeiten stiess. Nicht nur waren die Ansichten der Gutachter hinsichtlich des ursächlichen Zusammenhanges zwischen Unfall und Nervenleiden diametral entgegengesetzt, sondern auch die Natur des Nervenleidens ist bis zuletzt strittig geblieben. Ebenso musste die bestehende Arteriosklerose in den Kreis der Betrachtung gezogen werden, zumal der schliesslich erfolgte Tod unter den Zeichen der Kreislaufstörung eintrat.

Das von uns erstattete Gutachten, das alle Einzelheiten wiedergibt, sei in extenso mitgeteilt:

Wie aus den Akten hervorgeht, will der damals 46 Jahre alte Scherenarbeiter K. am 18. April 1907 einen Unfall erlitten haben und zwar behauptet er, er habe sich beim Heben einer schweren Blechplatte einen „Bruch" zugezogen. Er klagte sofort über Schmerzen beiderseits in der Unterbauchgegend. Der von ihm am nächsten Tage aufgesuchte Arzt Dr. C. fand eine „allgemeine Vorwölbung der unteren Bauchgegend", besonders eine stärkere Vorwölbung der linken Hälfte, dagegen keinerlei sichere Zeichen einer stattgefundenen Verletzung. Dr. C hielt Unfallfolgen nicht für vorliegend. In der Folgezeit klagte aber K. nach wie vor über Schmerzen im Bauche, besonders in der rechten und linken Leistengegend, sowie über Schweregefühl im rechten Bein, konnte auch seiner Arbeit nicht mehr in vollem Umfange nachgehen.

Dr. H. stellte am 28. September 1907 die Diagnose: chronisch entzündliche Drüsen beiderseits in der Leistengegend; Unfallfolgen hielt er nicht für vorliegend.

Prof. P. fand dagegen laut Gutachten vom 29. November 1907 eine „bruchartige Dehnung in der linken Unterbauchgegend, entstanden auf vorhandener Veranlagung" sowie eine „Überdehnung des rechten Nervus cruralis". Beides betrachtet er als Unfallfolge. Das rechte Bein war deutlich schwächer. Dagegen ergab die elektrische Untersuchung keinerlei Veränderungen, speziell nicht im Cruralisgebiet. Auch die Sensibilität war nicht nennenswert verändert. Die Reflexe waren lebhaft und beiderseits gleich. Angeblich bestand stärkeres Schwitzen des rechten Oberschenkels.

Bei der Begutachtung durch den Chirurgen Geheimrat R. vom 26. Februar 1908 wurde die Vorwölbung der linken Bauchseite nicht als Unfallfolge betrachtet, dagegen fand sich eine Verhärtung in der rechten Unterbauchgegend, die als Weichteilnarbe infolge Zerreissung der Bauchmuskulatur aufgefasst wurde. Ferner wurde angenommen, dass durch narbige Veränderungen der benachbarte Nervus cruralis eine Schädigung erfahren habe. Ausserdem hebt das Gutachten hervor, dass sich im Anschluss an den Unfall eine hochgradige Nervenschwäche herausgebildet habe (Lebhaftigkeit der Beinreflexe, starke Herabsetzung der Schmerzempfindung am ganzen rechten Bein sowie am linken Arm mit leichter Herabsetzung der Kraft im linken Arm, Ängstlichkeit, Energielosigkeit, Gemütsverstimmung). Ausserdem fand sich unabhängig vom Unfall eine ziemlich starke Verkalkung der Schlagadern bei normalem Herzbefund. Die direkten Unfallfolgen wurden als nur geringfügig bezeichnet. Subjektiv wurde noch geklagt über Schmerzen in der Unterbauchgegend und Schwäche des rechten Beines. Des rechte Bein zeigte einen um 1 cm geringeren Umfang als das linke Bein. Die Erwerbsbeschränkung wurde auf $33^1/_3$ % veranschlagt.

Im Oktober 1908 wurde sodann K. auf der inneren Abteilung des hiesigen Krankenhauses begutachtet. Eine Schädigung des Nervus cruralis war nicht mehr nachzuweisen. Die Umfangsdifferenz zwischen dem rechten und linken Bein war nur noch minimal. Störungen der elektrischen Erregbarkeit waren nicht vorhanden, ebenso fehlte eine motorische Lähmung der Beine im Sinne einer spastischen oder schlaffen Parese. Andererseits war die Tast- und Schmerzempfindung an beiden Beinen etwas herabgesetzt und zwar am stärksten herabgesetzt an der Vorderseite des linken Oberschenkels (elektrokutane Sensibilitätsprüfung). Im übrigen fand sich eine allgemeine Lebhaftigkeit der Sehnen- und Hautreflexe, ohne dass aber eine Steigerung, speziell der Beinreflexe, nachzuweisen war. Ferner bestand Kopfrötung beim Bücken, sowie Beschleunigung und Labilität des Pulses. Das in der Rückenlage gestreckte rechte Bein konnte von K. angeblich wegen Schwäche nur um etwa 30° von der Unterlage erhoben werden. Im übrigen war eine starke Neigung zum Querulieren zu bemerken. Subjektiv klagte K. zeitweise über Herzklopfen, ferner über Schwäche im rechten Bein und im linken Arm sowie über Rückenschmerzen mit allgemeiner Körperschwäche infolge mangelhafter Ernährung. Die Klagen waren im wesentlichen auf hysterische Grundlage zurückzuführen. Die Erwerbsbeschränkung wurde auf 50 % veranschlagt.

Auch die Nachgutachter Dr. G., Dr. R. und Dr. C. nehmen übereinstimmend eine nervös-hysterische Erkrankung an und schliessen sich im übrigen der früheren Auffassung des Falles an. Dr. R. hebt hervor, dass Lähmungserscheinungen bei K. nicht nachzuweisen seien (2. Dezember 1909). Im übrigen fand sich nach wie vor eine narbige Veränderung in der r. Unterbauchseite. Dr. C. gibt in seinem Gutachten vom 2. August 1910 an, dass K. noch zu klagen habe über Schmerzen in beiden Beinen, namentlich in den Oberschenkeln, ferner über Schmerzen im Rücken, über Schmerzen in der linken Bauchseite beim Gehen, über Stiche im Kopf und Herzklopfen. Objektiv fand sich eine Verstärkung der Kniescheibenreflexe, Fehlen der Fusssohlenreflexe und starke Herabsetzung der Sensibilität an den Beinen. Beide Beine wollte K. aus horizontaler Lage nur bis zu 30° erheben können, bei dieser Bewegung stellte sich Zittern der Beine ein. Der allgemeine Ernährungszustand wurde als mässig bezeichnet. Eine 50-prozentige Rente hält Dr. C. für wohlwollend.

Demgegenüber ist Dr. W. in seinem Gutachten vom 7. August 1912 der Ansicht, dass K. zum Empfang der Vollrente berechtigt sei. K. hatte damals zu klagen über Stiche im Kopf, Flimmern vor den Augen, Ohnmachtsgefühl, rasche Ermüdbarkeit, Zittern und Schmerzen in den Beinen beim Gehen. Der Allgemeinzustand wurde als sehr reduziert bezeichnet. Ausserdem bestanden neben hochgradiger Anämie die früher erwähnten psychischen Anomalien.

Das Gutachten von Dr. E. und Dr. L. vom 14. Dezember 1912 hält dagegen eine 50 proz. Rente für sehr wohlwollend. K. klagte über Schwäche der Beine, Schmerzen im Rücken, besonders in der Kreuzgegend, Stiche im Kopf, Gefühllosigkeit in den Händen bis zu den Ellbogen, Herzklopfen, Schmerzen in der linken Leistengegend bei längeren Gehen, Schmerzen in der r. Hüftgegend, Nachlassen des Hör- und Sehvermögens; objektiv fand sich ausser Arteriosklerose eine leichte Blässe, Druckempfindlichkeit in der Gegend des rechten Schenkelkanals, Lidflattern, Dermographie, Herabsetzung bezw. Aufhebung der Schmerzempfindung an den Beinen und Vorderarmen, Lebhaftigkeit der Sehnen- und Hautreflexe, zeitweise Pulsbeschleunigung. Eine Verschlechterung des Zustandes gegenüber früher war nicht anzunehmen.

Am 10. September 1914 gab die Witwe des am 18. August 1914 verstorbenen K. an, ihr Mann habe im August 1913 einen Schlaganfall erlitten; seit dieser Zeit habe er nicht mehr gehen können. Infolge des Schlaganfalles seien beide Beine, besonders die Kniee gelähmt und er habe seitdem ständig das Bett hüten müssen. Er habe geklagt über Schmerzen im Kopf, in den Beinen, furchtbares Brennen in den Beinen, die Füsse seien „dick angeschwollen", die „Beine dagegen abgemagert" gewesen. Er hatte „kein Gefühl mehr in den Füssen, die Haut über der Schwellung war weiss, der Kopf und die Hände wurden ab und zu dick". Der behandelnde Art Dr. W. bescheinigt am 10. September 1914, dass K. eine Apoplexie niemals erlitten habe. Er nehme eine fortschreitende Hirn- und Rückenmarkserkrankung an.

Dr. K., der den K. am 27. Juli 1914 für das Reichsversicherungsamt untersuchte hatte,

gibt an, dass es sich bei K. um eine chronische Myelitis mit Lähmung der unteren Extremitäten gehandelt habe. Die unteren Extremitäten des im übrigen blassen, sehr mageren und krank aussehenden Mannes waren stockartig dünn. Die Füsse waren wässerig geschwollen, das Herz zeigte unregelmässige beschleunigte Tätigkeit. Die Kniereflexe waren etwas „verstärkt" und zitternd. Die Beinmuskeln waren sehr schwach und rigide, beide Beine von gleich geringem Umfang und ohne Empfindung, der Geisteszustand gedrückt und weinerlich, die unteren Extremitäten fanden sich vom Kreuzbein an „im Zustand sensibler und motorischer Lähmung". Dr. K. nimmt an, dass die durch den Unfall hervorgerufene Verletzung des Oberschenkelnerven sich nach oben zu fortgesetzt und eine Rückenmarksentzündung im Gefolge gehabt habe. Eine Verschlimmerung gegenüber dem früheren Befunde sei zu erblicken in der zunehmenden Atrophie der Beinmuskulatur, der Herabsetzung und der allmählichen Aufhebung der sensiblen und motorischen Nervenfunktion, Abmagerung des ganzen Körpers sowie in Miterkrankung des Herzens. Er hält den K. für völlig erwerbsunfähig.

Dr. D., dem der Fall zur Begutachtung nach Lage der Akten zunächst überwiesen war, äussert in seinem Gutachten vom 15. Oktober 1914 die Ansicht, dass die früher gestellte Diagnose „traumatische Neurose" falsch gewesen sei und dass es sich vielmehr um ein schweres organisches Gehirn- und Rückenmarksleiden bei K. gehandelt habe. Eine genaue Diagnosenstellung sei zwar nicht mehr möglich. Die Umwandlung einer funktionellen Neurose in ein organisches Nervenleiden sei nicht anzunehmen. Im übrigen könne aber auch ein funktionelles Nervenleiden lebensgefährlich werden, wenn es zu frühzeitiger Arteriosklerose führe, was aber hier wohl nicht anzunehmen sei. Das bei K. bestehende organische Leiden sei von Anfang an aus unbekannter Ursache entstanden und hänge mit dem Unfall nicht zusammen, ein solcher habe s. E. nicht vorgelegen. Allerdings sei das Leiden des K. bisher durch rechtskräftige Urteile als Unfallfolge anerkannt worden.

Beurteilung: Zunächst muss es als ausserordentlich bedauerlich bezeichnet werden, dass nicht unmittelbar nach dem Tode des K. eine Obduktion der Leiche vorgenommen wurde, da beim Fehlen eines Sektionsbefundes die Beurteilung des Falles ausserordentlich erschwert wird. An sich lag der Fall schon vom Unfallstage an schwierig und unklar. Die Gutachter Dr. C. und Dr. H. waren der Ansicht, dass überhaupt keine Unfallsfolgen vorlägen, während Prof. P. sowie die späteren Gutachter das Bestehen von Unfallsfolgen bejahten. Aber auch diese hoben hervor, dass der Unfall an sich nur ein ziemlich geringfügiger gewesen sei. Dabei ist besonders bemerkenswert, dass bereits im Februar 1908 also 10 Monate nach dem Unfalle, von Geheimrat R. eine ziemlich hochgradige Arteriosklerose ausser den Unfallsfolgen festgestellt wurde. Auch das spätere Gutachten der Herren Dr. E. und Dr. L. erwähnt eine bestehende Arteriosklerose, und Dr. K. fand im Juli 1914 eine Beschleunigung und Unregelmässigkeit der Herztätigkeit sowie eine wässerige Anschwellung der Füsse. Danach unterliegt es keinem Zweifel, dass bei K. eine arteriosklerotische Erkrankung, sehr wahrscheinlich mit späterer Mitbeteiligung des Herzens bestanden hat. Ausser diesem Herz- und Gefässleiden hat nun bei K. zweifellos noch ein Nervenleiden vorgelegen, über dessen Natur die Ansichten der Gutachter allerdings auseinandergehen.

Zunächst könnte man die Frage aufwerfen, ob nicht Arteriosklerose und Nervenleiden in einen einheitlichen Zusammenhang zu bringen seien, in dem Sinne, dass entweder das Nervenleiden eine Folge der Arteriosklerose oder umgekehrt die Arteriosklerose eine Folge des Nervenleidens darstellte. Die erstere Möglichkeit käme dann in Betracht, wenn sichere Anhaltspunkte dafür vorlägen, dass sich im Gehirn oder Rückenmark ebenfalls Erkrankungen der arteriellen Gefässe mit folgenden Erweichungsherden gebildet hätten. Doch liegt für eine solche Annahme keine ausreichende objektive Unterlage vor. Was die 2. Möglichkeit, die Abhängigkeit der Arteriosklerose von dem Nervenleiden anbetrifft,

so ist zunächst mit aller Bestimmtheit hervorzuheben, dass zweifellos schon vor dem Unfalle eine Arteriosklerose bei K. bestanden hat. Geheimrat R. stellte bereits 10 Monate nach dem Unfalle eine ziemlich starke Arteriosklerose fest und es ist als ausgeschlossen zu betrachten, dass diese erst seit dem Unfall datierte. Allerdings könnte die Arteriosklerose durch den Unfall verschlimmert worden sein. Dass durch die einmalige plötzliche Anstrengung (Heben des schweren Bleches) eine direkte Schädigung des Zirkulationssystems herbeigeführt worden wäre, ist nicht anzunehmen, jedenfalls fehlen für eine solche Annahme sowohl in den Angaben des Patienten selbst, als in denen der erstbehandelnden Ärzte jegliche Anhaltspunkte. Dagegen könnte durch die indirekten Unfallsfolgen, d. h. durch die an den Unfall sich anschliessenden Rentenkämpfe und Aufregungen an sich eine Verschlimmerung der Arteriosklerose im Sinne eines rascheren Vorwärtsschreitens herbeigeführt worden sein, da bekanntermassen psychische Erregungen usw. gerade das Herz- und Gefässsystem sehr leicht beeinflussen und unter Umständen eine vorzeitige Abnutzung herbeiführen. Ob letzteres der Fall war, müssen wir dahingestellt sein lassen. In den Gutachten ist zwar gelegentlich die Rede von Pulsbeschleunigung, doch liegen genauere detaillierte Angaben über erhöhten Blutdruck, Beschaffenheit der Arterienwandungen usw. nicht vor. Aber selbst wenn, was keineswegs erwiesen oder auch nur überwiegend wahrscheinlich ist, durch die an den Unfall sich anschliessenden psychischen Erregungen eine Verschlimmerung der Arteriosklerose herbeigeführt worden wäre, so könnte doch diese Verschlimmerung an und für sich nicht als entschädigungspflichtig anerkannt werden, da der von K. geführte hartnäckige Rentenkampf im Hinblick auf die von fast allen Gutachtern erwähnte sehr wohlwollende Einschätzung des Falles und bei Berücksichtigung des nur geringfügigen Unfalles als ein unberechtigter betrachtet werden muss. Schon frühzeitig trat bei K. eine auffallende Neigung zum Querulieren hervor. Für diese unter dem Eindruck von unberechtigten Begehrungsvorstellungen entstandene psychische Anomalie kann aber der Unfall als solcher nicht eimal mittelbar verantwortlich gemacht werden.

Was nun insbesondere das Nervenleiden anbetrifft, so lässt sich bei dem Fehlen eines Obduktionsbefundes nicht mit Sicherheit mehr eine genaue Diagnose stellen. Die in den ersten Jahren nach dem Unfalle vorgenommenen Begutachtungen kamen übereinstimmend zu dem Ergebnis, dass es sich um ein funktionell nervös-hysterisches Leiden bei K. handle. Irgendwelche Symptome, die mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit auf ein organisches Gehirn- und Rückenmarksleiden hindeuteten, haben sich auch bei der hier im Jahre 1908 vorgenommenen Untersuchung nicht feststellen lassen. Ebenso war die Cruralisschäigung damals bereits als abgeklungen zu bezeichnen. Jedenfalls vermögen wir die von Dr. K. geäusserte Ansicht, die Nervenverletzung könne eine nachfolgende Rückenmarksentzündung bedingt haben, nicht teilen. Überhaupt halten auch wir in Übereinstimmung mit Dr. D. die Umwandlung einer funktionellen Neurose in ein organisches Nervenleiden für durchaus unwahrscheinlich. Näher liegt die auch schon von Dr. D. erwähnte Möglichkeit, dass ein organisches Rückenmarks- und Gehirnleiden sich zunächst Jahre hindurch lediglich durch funktionell erscheinende Symptome manifestierte und dadurch sein wahrer Charakter verschleiert wurde. So wäre es sehr wohl denkbar, dass etwa eine oder mehrere langsam wachsende Geschwülste oder sonstige Herde im Zentralnervensystem schon vor dem angeblichen Unfall in Entwicklung begriffen waren. Allerdings fehlen, um dies nochmals hervorzuheben, Symptome, die mit Wahrscheinlichkeit auf ein organisches Nervenleiden hinweisen, vollkommen, insbesondere haben niemals Blasen- und Mastdarmbeschwerden bestanden, ebenso

fehlten wesentliche Reflexanomalien. Auch die Angabe von Dr. K., K. habe sich im Juli d. J. im Zustande sensibler und motorischer Lähmung der Beine befunden, ist in dieser Fassung ohne nähere Mitteilung von Einzelheiten zu unbestimmt, als dass eine hysterische Störung ausgeschlossen werden könnte. Zudem spricht das wechselnde Verhalten der Gefühlsstörung mehr für ein hysterisches als für ein organisches Nervenleiden.

Was nun die Todesursache anbetrifft und ihren etwaigen Zusammenhang mit den Unfallsfolgen, so kommt für den tödlichen Ausgang des Falles u. E. sowohl die Herz- und Gefässerkrankung als auch das Nervenleiden in Betracht. Das Herz- und Gefässleiden ist, wie aus dem Früheren hervorgeht, in der Hauptsache vom Unfalle unabhängig. Es war bereits kurze Zeit nach dem Unfalle derart vorgeschritten, dass auch ohne das Hinzutreten von Unfallsfolgen mit einer nicht allzu langen Lebensdauer mit Wahrscheinlichkeit zu rechnen war. Andererseits ist durch das als entschädigungspflichtig anerkannte Nervenleiden K. allem Anscheine nach körperlich sehr heruntergekommen und in einen marantischen Zustand geraten, so dass seine Widerstandsfähigkeit bedeutend herabgesetzt und damit der tödliche Ausgang der arteriosklerotischen Erkrankung beschleunigt wurde. Unseres Erachtens dürfte allen berechtigten Forderungen der Hinterbliebenen dadurch genügt werden, wenn man den Anteil des Nervenleidens als Todesursache auf 50 % bemisst und im übrigen die im wesentlichen vom Unfall unabhängige Herz- und Gefässerkrankung ebenfalls mit 50 % als mitwirkenden Faktor verantwortlich macht.

Epikrise: Ausschlaggebend für die Beurteilung war also vor allem der Umstand, dass bereits kurze Zeit nach dem Unfall eine ziemlich starke Arteriosklerose festzustellen war, die unmöglich als direkte Unfallsfolge betrachtet werden konnte. Auch eine indirekte Entstehung durch psychische Erregungen usw. war abzulehnen. da zur Anerkennung eines derartigen Zusammenhanges unbedingt der Nachweis einer gesteigerten Inanspruchnahme des Zirkulationssystems gefordert werden muss. Zudem möchte ich betonen, dass nach unseren Erfahrungen die Entstehung einer Arteriosklerose durch derartige sekundäre Unfalleinwirkungen zu den Seltenheiten gehört. Bei einem grossen Material von Schreckneurosen, die ja fast ausnahmslos auf somatischem Gebiet kardiovaskuläre Symptome (Beschleunigung und Labilität des Pulses, Blutdruckerhöhung usw.) aufweisen, habe ich niemals die Entstehung oder wesentliche Verschlimmerung einer Arteriosklerose beobachten oder auch nur mit einiger Wahrscheinlichkeit annehmen können. Oppenheim, Rumpf und Selbach haben aber Fälle von Arteriosklerose nach Unfall mitgeteilt, die eine andere Deutung kaum zulassen. Auch Broadbert, Külbs, Watermann und Baum haben analoge Beobachtungen gemacht.

Was nun das Nervenleiden anbetrifft, so fehlten Symptome, die die Diagnose eines organischen Hirn- und Rückenmarksleidens hätten rechtfertigen können, vollkommen. Es ist auch auffällig, dass zeitweise eine Gefühlsstörung am linken Arme mit angeblicher Herabsetzung der Kraft des linken Armes und später eine manschettenartige Anästhesie der Vorderarme bestand, was dann weiterhin nicht mehr festzustellen war, und dass andererseits sichere Zeichen einer spastischen oder schlaffen Lähmung der unteren Extremitäten niemals gefunden wurden. Es handelte sich bei allen Untersuchungen scheinbar immer nur um motorische Schwächezustände, wie wir sie bei nervösen Individuen ja ausserordentlich häufig anzutreffen pflegen. Zudem war das psychische Verhalten des K. dasjenige eines ausgesprochenen Unfallneurotikers und Querulanten. Die Möglichkeit der Umwandlung einer funktionellen Neurose in ein organisches Nervenleiden mussten wir deshalb ablehnen, weil sie allen unseren Erfahrungen widerspricht. Auch

eine aszendierende Neuritis des Nervus cruralis mit späterer Beteiligung des Rückenmarks ist bisher niemals mit Sicherheit erwiesen worden und als reine Hypothese zu betrachten. In Frage gekommen wäre vielleicht noch eine luetische Erkrankung der Zentralorgane. Leider ist eine serologische Untersuchung niemals vorgenommen worden, ebenso ist bedauerlicherweise die Obduktion unterblieben, sodass die ganze Beurteilung nur auf Wahrscheinlichkeitsgründen sich aufbauen konnte. Ob die anfänglich gestellte Diagnose Neuritis im rechten Nerv. cruralis als völlig gesichert anzusehen ist, dürfte übrigens auch nicht zweifelsfrei erwiesen sein. Dass aber überhaupt bei dem „Unfalle" irgendwelche Schädigung stattgefunden hat, scheint mir u. a. daraus hervorzugehen, dass K., früher ein regelmässiger Arbeiter, vom Unfallstage an zu stärkerer Arbeitseinschränkung genötigt war.

Im übrigen bin ich der Ansicht, dass die Anerkennung des tödlichen Ausganges zu 50 % zum mindesten eine sehr wohlwollende Schätzung ist und dass der unter Zirkulationsstörungen eingetretene Tod, wenn auch durch das Nervenleiden indirekt beschleunigt, so doch im Grunde genommen durch die arteriosklerotischen Veränderungen herbeigeführt worden ist. Auch bei Fällen von Gehirnarteriosklerose nach Kopftraumen, die nach längerer Zeit zu einem tödlichen Ende führten, haben wir, falls es sich um Privatversicherte handelte, gelegentlich eine analoge Abschätzung in Vorschlag gebracht, während bei unfallversicherten Arbeitern in gleichartigen Fällen natürlich das ganze Leiden dem Unfalle zur Last zu legen war. So traten bei einem bereits an Gehirnarteriosklerose leidenden Arbeiter nach schwerer Gehirnerschütterung mit Schädelbasisbruch schliesslich nach Jahren auf arteriosklerotische Blutungen zurückzuführende epileptiforme und apoplektische Anfälle ein. In diesem Falle, in dem die Arteriosklerose vom Unfall an eine objektiv nachweisbare ständige Zunahme erfuhr, war für die eintretende völlige Erwerbsunfähigkeit natürlich restlos der Unfall verantwortlich zu machen, zumal vor dem Unfall trotz der bestehenden Arteriosklerose, wie so häufig, noch die volle Arbeitskraft vorhanden war. Demgegenüber ist im Falle K. u. E. die Arteriosklerose von dem Unfalle im wesentlichen unabhängig, sodass also nicht von der Verschlimmerung eines älteren Leidens durch den Unfall die Rede sein kann. Gerade aus diesem Grunde wollten wir durch die von uns vorgenommene Abschätzung die Unterlage und den Weg zu einem vermittelnden Standpunkte bei Festsetzung der Hinterbliebenenrente schaffen, obwohl wir uns der im Gesetze liegenden Schwierigkeiten sehr wohl bewusst waren. Bekanntlich setzt der § 588 R.-V.-O. die Hinterbliebenenrente auf je ein Fünftel des Jahresarbeitsverdienstes für die Witwe und jedes Kind bis zum vollendeten 15. Lebensjahre fest, kennt also keine prozentuale Abschätzung im Sinne einer Teilrente. Andererseits besteht aber die Möglichkeit, der Hinterbliebenenrente einen anderen Jahresarbeitsverdienst zugrundezulegen als der ursprünglichen Unfallrente (vergl. Breithaupt, Die Rechtsprechung des Reichsversicherungsamts. Berlin 1912; S. 244, 25). Es wäre also an sich ein Weg gegeben, in zweifelhaften Fällen, in denen wie vorliegendenfalls neben und unabhängig von den Unfallfolgen eine allmählich zum Tode führende Erkrankung besteht, die auch ohne das Hinzutreten des Unfalls die Erwerbsfähigkeit mit überwiegender Wahrscheinlichkeit mehr und mehr herabgesetzt haben würde, durch Zugrundelegung eines entsprechend geringeren Jahresarbeitsverdienstes (im Falle K. etwa 50 % des früheren Jahresarbeitsverdienstes) die Hinterbliebenenrente den tatsächlichen Umständen einigermaßen anzupassen, ohne dass Härten gegen die Hinterbliebenen oder Ersatzpflichtigen, wie sie bei strikter Ablehnung bezw. Anerkennung derartig zweifelhafter Fälle unvermeidlich sind, besonders stark zutage träten. Leider ist in

unserem Falle eine Erledigung nach der obengedachten Richtung hin nicht erfolgt. Die Berufsgenossenschaft hat vielmehr, da sich unser Gutachten nicht mit einer überwiegenden Wahrscheinlichkeit für das Nervenleiden als Todesursache aussprach, den Rentenanspruch der Hinterbliebenen vollkommen abgelehnt, gegen welchen Bescheid Einspruch nicht erhoben wurde. Ob die Berufsgenossenschaft zu einer derartigen völligen Ablehnung berechtigt war, erscheint mir trotz aller sonstigen Umstände immerhin zweifelhaft, vor allem deshalb, weil ja unfallrechtlich in der Regel schon dann eine Entschädigungspflicht für vorliegend erachtet wird, wenn der Unfall den Tod auch nur um einige Monate beschleunigt hat. (Entsch. d. R.-V.-A. vom 22/I. 08, 5916/07; Breithaupt, l. c. S. 208). Andererseits könnte sich die Berufsgenossenschaft vielleicht noch darauf stützen, dass die Frage des ursächlichen Zusammenhangs zwischen Unfall und Krankheitszustand vor Festsetzung der Hinterbliebenenrente einer erneuten Prüfung unterworfen werden darf (vergl. Breithaupt, l. c. S. 254,8) und vorliegendenfalls nicht mit einiger Sicherheit das an sich etwas unklare Nervenleiden dem Unfalle zur Last zu legen war.

Über die Beziehungen von Überbeinen der Handwurzel (karpalen Ganglien) zu Unfällen,

erläutert an einem ärztlichen Gutachten

von Prof. Dr. Thiem-Cottbus.

Die noch immer herrschende Meinungsverschiedenheit über die Entstehungsweise der sogenannten Überbeine am Handrücken (der karpalen Ganglien) lässt die Veröffentlichung des nachstehenden Gutachtens wünschenswert erscheinen.

Das in der Unfallsache des am 19. November 1878 geborenen Kippers Johann W. II zu L. von dem Vorstande der 4. Sektion der Steinbruchs-Berufsgenossenschaft zu Cöln von mir verlangte Gutachten erstatte ich nach Lage der Akten.

In der am 28. Oktober 1913 eingesandten Unfallanzeige heisst es, W. habe sich im Mai 1913 beim Kippen von Pflastersteinen durch einen Fehlschlag die rechte Hand verrenkt, dieses aber nicht beachtet und weiter gearbeitet, bis sich in der letzten Zeit im Handgelenk Knorpel sichtbar machten, worauf er nach Anordnung des Arztes die Arbeit einstellen musste.

Nach einer Bemerkung hat Dr. Str., Oberarzt des Krankenhauses, mitgeteilt, dass W. seit dem 28. Oktober 1913 im X-Krankenhause behandelt werde.

Am 20. November 1913 hat Dr. Str. einen ärztlichen Bericht erstattet. Darnach ist W. vom 28. Oktober 1913 bis 8. November 1913 im X-Krankenhaus gewesen und mit 14 Tagen Schonung entlassen worden.

W. gab bei der Aufnahme an, dass ihm im Mai 1913 beim Arbeiten im Steinbruch der Hammer herumgeschlagen sei, wobei er sich eine Sehnenverrenkung zugezogen habe. Er sei sofort bei Herrn Dr. M. J. in L. in Behandlung getreten. Dieser habe ihn 14 Tage arbeitsunfähig geschrieben. Dann habe er die Arbeit wieder aufgenommen, aber nach kurzer Zeit — etwa nach 14 Tagen — habe sich im rechten Handgelenk eine Vorwölbung bemerkbar gemacht, die bei der Arbeit sehr schmerzte.

Er trat wieder bei Dr. M. J. in Behandlung, blieb aber an der Arbeit, bis er, da die Geschwulst wuchs und stärker schmerzte, am 25. Oktober die Arbeit niederlegen musste und am 28. Oktober 1913 in das genannte Krankenhaus gewiesen wurde.

Dr. Str. hat die Geschwulst, einen „mit dem Handgelenk in Verbindung stehenden und mit Gelenkschmiere gefüllten Sack“ auf operativem Wege entfernt.

Bei der Entlassung wurde trotz ungestörter Heilung wegen der Kürze der seit der Operation verflossenen Zeit noch eine Schonung von 14 Tagen empfohlen.

In einem Nachtrage vom 22. November 1913 hat Dr. Str. erklärt: Falls sich der Unfall so zugetragen habe, wie vom Verletzten angegeben sei, habe es sich damals um eine Überdrehung des Handgelenkes mit Kapselverletzung gehandelt, an die sich eine Entzündung und Ausbuchtung der Gelenkkapsel angeschlossen habe.

Dr. M. J. hat am 10. Dezember 1913 mitgeteilt, er wisse nur, dass W. im Laufe des Jahres (1913) wegen Sehnenscheidenentzündung der rechten Hand bei ihm war und dass sich auf dem Handrücken bezw. im Gelenk eine langsam, aber stetig wachsende Geschwulst bildete.

In der Unfalluntersuchungsverhandlung vom 10. Dezember 1913 hat W. ungefähr dasselbe ausgesagt, was er Dr. Str. gegenüber erklärt hat und hinzugefügt, dass er einen gleichen Unfall an derselben Stelle im Herbst vorigen Jahres gehabt habe. Er habe auch damals ärztliche Hilfe in Anspruch genommen, aber in wenigen Tagen waren die Unfallfolgen beseitigt.

Der Zeuge H. weiss nur, dass W. ihm im Frühjahr 1913, wahrscheinlich im Mai, geklagt habe, „er habe sich die Hand verhalten“. H. glaubt, dass die fragliche Stelle etwas geschwollen war, erinnert sich aber nicht, dass W. ihm Näheres über den Unfall mitgeteilt hat.

Der Unfalluntersuchung hat der Vertreter des Geschäftsführers der Berufsgenossenschaft beigewohnt und den Eindruck erhalten, dass es sich nicht um einen Unfall, sondern um eine Berufserkrankung handelt. Der Verletzte erzählte, dass derartige Erkrankungen häufig bei Kippern sich finden und seiner Ansicht nach daher kommen, dass die Kipper, statt die Steine mit den Händen herbeizuholen, sich die Steine mit dem Hammer heranziehen. Dabei gleitet der Hammer häufig seitlich ab, wodurch dann eine leichte, auf das Handgelenk sich übertragende Drehung stattfindet. Die dadurch verursachten Beschwerden machen sich nach Angabe des W. am stärksten dann bemerkbar, wenn sich die Hand ausgeruht hat, namentlich nach Sonntagen. 1912 will der Verletzte von Dr. M. J. schon einmal eine Gummibinde verschrieben bekommen haben, die die Krankenkasse bezahlt habe. Diese Binde sei gegen die Schmerzen im Handgelenk verordnet gewesen.

Der Betriebsleiter Br. aus L. gab mir an, er habe schon gelegentlich vor Oktober von dem Bruchmeister Kl. aus A. 1913 gehört, dass W. etwas an der Hand habe, was sich allmählich verschlimmert habe. Auf die Frage, woher das komme, habe ihm W., mit dem er darüber sprach, gesagt, die Hand sei ihm umgekippt; das sei mehrfach passiert. W. habe auch gesagt, wann das gewesen sei, er, Br., wisse aber nicht mehr, welche Zeit angegeben wurde.

Am 8. Januar 1914 hat Dr. M. J. bestätigt, dass er seiner Erinnerung nach den W. an der gleichen Erkrankung (wie im Jahre 1913) schon im Jahre 1912 behandelt hat.

Aus dem Bericht der Ortskrankenkasse zu L. geht hervor, dass W. — vor der Handgelenkserkrankung im Jahre 1913 — im Jahre 1910 an Hexenschuss und vom 15. Februar bis 22. Februar 1913 wegen Muskelzerrung arbeitsunfähig gewesen ist. Welche die gezerrten Muskel waren, ist nicht zu ersehen.

Blatt 63 befindet sich ein Gutachten des Dr. A. J., der für seinen Bruder den W. im Jahre 1913 behandelt hat

Das Gutachten ist am 18. Mai 1913 abgegeben. Darnach ist W. Anfang Mai 1913 wegen des in Frage stehenden Leidens bei dem genannten Arzt in Behandlung getreten.

W. gab an, dass ihm bei Kippen der Hammer in der rechten Hand „übergeschlagen“ sei und er sich dabei eine Sehnenverrenkung im Handgelenk zugezogen habe.

Die Untersuchung liess eine Schwellung am Handrücken des rechten Handgelenkes erkennen. Das augenscheinlich schmerzhafte Beugen und Strecken im Handgelenk war von Knacken und Beugen begleitet. W. war 8 Tage arbeitsfähig.

Die umschriebene Schwellung an der Handrückenseite nahm zu; ab und zu verstärkte sich auch Knarren und Knacken, so dass W. fast das ganze Jahr in der Behandlung des Dr. A. J. blieb und auch die Arbeit vorübergehend unterbrechen musste, und dass schliesslich die Operation im X-Krankenhause nötig wurde.

Als W. nach der Entlassung aus dem Krankenhaus 8 Tage gearbeitet hatte, trat an der erkrankten Stelle erneut eine Schwellung mit Schmerzen und Bewegungsbehinderung im Handgelenk auf.

Beim Beugen der Hand war sehr deutliches Knacken festzustellen.

Herr Dr. A. J. hält einen Zusammenhang des Leidens mit dem Unfall für vorhanden, da die Angaben des W. immer genau und bestimmt waren und sich stets gleich geblieben seien. Auch objektiv sei ein Zusammenhang wohl anzunehmen.

Worin diese tatsächlichen Beweise für den Zusammenhang bestanden, hat der Arzt nicht angegeben.

In einem Gutachten vom 3. Juni 1914 hat Herr Dr. Str. ausgeführt, dass der Unfall vom Mai 1913 — selbst wenn W. schon vorher an Sehnenscheidenentzündung oder einem ähnlichen Leiden erkrankt war — eine Verschlimmerung herbeigeführt haben kann.

Dr. Str. führt zwei Beispiele aus meinem Handbuch der Unfallerkrankungen an.

Ich will gleich bemerken, dass diese Beispiele von Sehnenscheidenhygrom auf den Fall W. nicht anzuwenden sind, da es sich bei diesem um ein ganz anderes Leiden nämlich um ein sogenanntes Überbein, ein Ganglion, auf dem Handrücken handelt.

W. ist schliesslich auf Veranlassung der Berufsgenossenschaft im Krankenhaus der barmherzigen Brüder in B. von dem Leiter der chirurgischen Abteilung, Dr. Br., am 17. Juni 1914 untersucht und begutachtet worden.

An dem dem Handrücken zugekehrten Ende der Operationsnarbe auf dem rechten Handrücken fand sich ein etwas über erbsengrosses Geschwülstchen, welches als druckempfindlich bezeichnet wurde. Im übrigen zeigte das rechte Handgelenk nichts Krankhaftes. Die Bewegungen gingen in regelrechtem Umfange ohne Geräusche vor sich. Nur bei Schliessung der Faust mit aller Kraft und bei Beugung und Streckung in dieser Stellung konnte W. ein Knacken erzengen, was offensichtlich nicht mit wesentlichen Beschwerden verbunden war.

Bewertung der im Vorstehenden beschriebenen Tatsachen und ärztlichen Bekundungen.

A. Allgemeine Betrachtungen über die Entstehung des sogenannten Überbeins (Ganglion).

Bei W. kommen zwei Leiden in Frage. Einmal eine trockene Sehnenscheidenentzündung der Strecksehnen in der Gegend des rechten Handrückens, an der W. im Jahre 1912 von Dr. M. J. und im Jahre 1913 von diesem und seinem Bruder Dr. A. J. behandelt worden ist.

Zweitens litt W. an einem sogenannten Überbein oder Ganglion am rechten Handrücken, welches von Dr. Str. Ende Oktober 1913 operiert worden ist.

Beide Leiden haben nichts miteinander zu tun. Sie müssen scharf auseinander gehalten werden.

Die Ansicht des Herrn Dr. Str., wonach es sich bei den sogenannten Gelenkganglien um eine einfache Ausstülpung der Gelenkkapseln handele, ist nach den Arbeiten von Ledderhose (Bericht über den Chirurgenkongress 1889, Zeitschrift für Deutsche Chir. Bd. 37), Thorn (Archiv für klinische Chir. Bd. LII, S. 593), Riedel und König (Lehrb. der allg. Chir. Berlin 1889) sowie Payr (Deutsche Zeitschr. für Chir. Bd. 49) nicht mehr aufrecht zu erhalten. Vielmehr entwickeln sich die am häufigsten vorkommenden Überbeine zwischen dem kleinen vieleckigen Bein und dem Kopfbein (zwei Handwurzelknochen), also weiter fingerwärts, als die Gelenkkapsel reicht, entweder aus dem der Gelenkkapsel aufliegenden Binde- und Fettgewebe (Ledderhose) oder auf der Gelenkkapsel selbst, entweder der Kapsel der Handwurzelzwischengelenke oder des Handgelenkes. Sie liegen im letzteren Falle etwas höher, mehr dem Arme zu (Payr und Riedel).

Diese Forscher nehmen an, dass die Entstehung nicht auf einmalige Verletzungen erfolgt, sondern „unter dem Einflusse der kleinen, sich ständig wiederholenden Traumen des täglichen Lebens" (Payr).

Ledderhose schreibt: „Es sind vielmehr chronisch-traumatische Einwirkungen, welche die Genese der karpalen Ganglien begünstigen." Bezeichnenderweise macht Ledderhose nicht wiederholte schwere Verletzungen, sondern gerade leichte, wie das Klavierspielen, verantwortlich, ebenso König.

Im allgemeinen herrscht jetzt die Ansicht, dass die Überbeine Hohlräume sind, welche durch Erweichung des auf der Gelenkkapsel liegenden Gewebes entstehen, so dass es sich, wie Payr sich ausdrückt, „um traumatisch entzündliche Erweichungscysten im paraartikulären Bindegewebe" handelt, welche mit gallertartigem Inhalte gefüllt sind.

Die Ganglien sitzen oft so nahe an der Handgelenkskapsel, dass bei ihrer Ausschneidung bisweilen das Gelenk eröffnet wird. Eine wirkliche Verbindung zwischen Gelenk und Überbein besteht aber nicht. Der Ausdruck des Herrn Dr. Str., das von ihm operierte Ganglion sei mit Gelenkschmiere gefüllt gewesen und habe mit dem Handgelenk in Verbindung gestanden, ist daher nicht wörtlich zu nehmen. Der gallertartige Inhalt der Ganglien sieht, wenn er nicht sehr dickflüssig ist, der Gelenkschmiere ähnlich, ist aber keine solche.

Nur in der Gegend des Knies hat man solche Gebilde (Ganglien) gefunden, die aber abseits vom Gelenk lagen, bei denen man einmalige Verletzungen als Ursache fand. Die Entwicklung dieser Knieganglien ist eine sehr langsame und dauert 1 bis 6 Jahre, ehe sie sich deutlich bemerkbar machen.

Erst recht entwickeln sich die Handwurzelüberbeine (Karpalganglien) langsam. Manchmal kommen sie erst bei starker Beugung zum Vorschein, indem sie meist zwischen der eigenen Strecksehne des Zeigefingers und dem kurzen Strecker des Handgelenkes auf der Speichenseite hervortreten.

B. Anwendung unserer Kenntnisse über die Entstehung der Überbeine (Ganglien) auf den Fall W.

Abgesehen davon, dass kein Fall in der Literatur bekannt ist, in welchem nach einer einmaligen stärkeren Verletzung ein Überbein am Handrücken entstanden ist, muss es als ausgeschlossen gelten, dass zwischen einer im Mai 1913 erfolgten Verdrehung der Hand und einem schon am 18. Mai 1913, an welchem Tage Dr. A. J. eine umschriebene Schwellung am Handrücken des W. fand (Überbein), ein ursächlicher Zusammenhang in der Weise vorhanden war, dass dieses Überbein (Ganglion) durch das angeblich ebenfalls im Mai, also doch nur wenige Tage vorher, erfolgte Verdrehen der Hand entstanden ist.

Auch der Zeuge H. glaubt, dass die fragliche Stelle der Hand, als ihm W. erzählte, „er habe sich die Hand verhalten", etwas geschwollen war.

Es kann nach der eigenen Aussage des W. und der des Dr. J. nicht bezweifelt werden, dass W. sein Überbein schon im Jahre 1912 hatte. Auch für das Jahr 1912 ist eine plötzliche, unfallsweise Entstehung ausgeschlossen, denn nach wenigen Tagen waren ja diese Unfallfolgen beseitigt.

Vielmehr ist W. auch im Jahre 1912 wie im Mai 1913 durch eine in seinem Berufe häufig vorkommende Verdrehung der Hand (siehe Bericht des stellvertretenden Geschäftsführers) durch die darnach aufgetretenen Schmerzen nur auf sein längst vorhanden gewesenes Überbein aufmerksam geworden.

Es ist, wie schon erwähnt, wahrscheinlich, dass W. bei diesen Handverdrehungen eine trockene Sehnenscheidenentzündung an den Strecksehnen im Handrücken davon getragen hat, welche das erste Mal im Jahre 1912 nur wenige Tage, 1913 länger angedauert hat.

Hierfür spricht das Knacken beim Beugen und Strecken des Handgelenkes, welches Herr Dr. A. J. vor der Operation bemerkt hat.

Mit dem operierten Ganglion hat aber diese trockene Sehnenscheidenentzündung nichts zu tun. Diese Sehnenscheidenentzündung kann auch keine raschere Entwicklung des Überbeines bewirkt haben. Denn das Überbein ist weder plötzlich vergrössert worden, noch spricht sein Inhalt für eine plötzliche Verschlimmerung, welche man allenfalls hätte annehmen dürfen, wenn der Inhalt des operierten Ganglions eitrig gewesen wäre, oder Zeichen eines alten Blutergusses gezeigt hätte.

Die Bewegungsbehinderung im Handgelenk mit deutlichem Knacken beim Beugen der Hand, welche Dr. A. J. 8 Tage nach der Operation feststellte, ist offenbar eine geringe Handgelenksentzündung gewesen, welche dadurch entstanden ist, dass bei der Entfernung des Überbeines das Handgelenk mit eröffnet wurde, wonach nun eine Reizung des Gelenkes zurückgeblieben ist, welche sich infolge zu früher Aufnahme der Arbeit bis zu einer Handgelenksentzündung gesteigert hatte. Diese Handgelenksentzündung war zur Zeit der Untersuchung durch Herrn Dr. Br., also am 17. Juni 1914, beseitigt.

Aber wäre es auch nicht der Fall, so würden hierfür dennoch keine Rentenansprüche erhoben werden können, da die Handgelenkentzündung eine Folge der Operation war und die Operation zur Beseitigung eines Leidens gemacht wurde, das durch den Unfall weder hervorgerufen noch verschlimmert war.

Es würde nur eine Rente für die Zeit in Frage kommen, in der W. wegen Sehnenscheidenentzündung, wie sie Herr Dr. A. J. beobachtet hat, arbeitsunfähig gewesen ist. Voraussetzung wäre, dass wirklich im Mai 1913 ein Unfall sich ereignet hat, wie ihn W. beschrieben hat.

Vom 28. Oktober 1913 ab ist W. aber nicht an einer Sehnenscheidenentzündung, sondern am Überbein behandelt worden und das, was sich 8 Tage nach Aufnahme der Operation zeigte, war keine Unfallfolge, sondern eine Operationsfolge, nämlich eine Handgelenksentzündung.

Die Verwirrung an diesem an sich klar liegenden Falle ist dadurch gekommen, dass man eine trockene Sehnenscheidenentzündung für den Anfang eines Überbeines des Handrückens gehalten hat, obgleich diese beiden Krankheiten nichts miteinander zu tun haben und obgleich das Überbein schon längst vor den angeblichen Unfällen im Jahre 1912 und 1913 bestanden haben muss und in der naturgemässen Entwicklung dieser Gebilde bis zum 28. Oktober 1913 grösser geworden ist, was auch geschehen wäre, wenn sich W. nicht, wie er es behauptet, im Jahre 1912 und im Mai 1913 die Hand verdreht hätte.

Vor einigen Tagen habe ich ein kleinwalnussgrosses Überbein bei einem Reservisten in örtlicher Betäubung ausgeschält, welcher zunächst behauptete, es bei den Septemberkämpfen vor Reims dadurch bekommen zu haben, dass er in der Schlacht auf die stark hohlhandwärts gebeugte Hand stürzte.

Ich sagte ihm auf den Kopf, das sei nicht möglich. Dies Überbein müsse er schon lange haben. Da gab er denn zu, dass er es schon seit einem halben Jahre bemerkt habe, es sei nur nach dem Sturz mehr herausgekommen.

Das ist die richtige, anschauliche Beschreibung. Durch die starke Überbeugung der Hand wurde das Überbein aus seiner Umklammerung zwischen eigener Strecksehne des Zeigefingers und kurzem Strecker der Speiche und dem oft sehr straffen, zu Querzügen sich verdichtenden Bindegewebe neben der Strecksehne herausgepresst. Darnach mag das Überbein, jeden Druckes bar, sich auch nach allen Richtungen etwas ausgedehnt haben und nun grösser erschienen sein. Eine anderweitige, etwa entzündliche Veränderung oder ein Bluterguss in den Hohlraum war nicht erfolgt. Übrigens stand das Gebilde weder mit dem Handgelenk, noch mit einem Handwurzelzwischengelenk, noch mit einer Sehne in Verbindung.

Die alte Einteilung der Überbeine in solche aus Sehnenscheiden oder aus Gelenken oder aus Schleimbeuteln entstandene, also in tendinogene, arthrogene oder bursogene (Vogt) ist daher nicht mehr zulässig; sie ist falsch. Wenn die Gebilde mit einer Sehnenscheide, einer Gelenkkapsel oder einem Schleimbeutel in Zusammenhang treten, so geschieht dies nur, indem sie bei längerem Bestehen an die genannten Teile heranwachsen und schliesslich mit ihnen verwachsen. Niemals entwickeln sie sich aus ihnen, sondern sind Hohlgeschwülste, entstanden durch gallertige Entartungen des auf den Gelenkkapseln und neben den Sehnen liegenden Bindegewebes.

Zur Extensionsbehandlung bei Knochenbrüchen.

Von Kreisarzt Dr. R. Lehmann-Düsseldorf.

Die auf dem 3.. internationalen med. Unfallkongress zu Düsseldorf über, das Thema der Frakturbehandlung geführte äusserst lebhafte Diskussion hat wie ich meine, das Gesamtergebnis gehabt, dass bei Oberschenkelbrüchen die Behandlung mit Gewichtsextension, sei es als Bardenheuersche Heftpflasterextension, sei es als Steinmannsche Nagelextension, zur Zeit die souveräne Methode ist, dass aber bei allen übrigen Frakturen mit jeder Methode Vorzügliches geleistet werden kann, wenn der Arzt sie nur kunstgerecht und vernunftgemäss behandelt. Für einen Kongress ist es gewiss notwendig und lehrreich, wenn Vertreter extremer Standpunkte den ihrigen für den richtigsten halten und verteidigen; für deu unbefangenen Praktiker aber wird wohl stets der Grundsatz bestehen bleiben, dass er alles prüfen, das nach seiner Ansicht Beste behalten und im Einzelfall individuell verfahren soll. Aus diesem Gesichtspunkt will ich im Folgenden auch nicht einer Methode das Wort reden oder mir gar einbilden, etwas Neues zu bringen; ich will nur meine Kollegen der Allgemeinpraxis, namentlich auf dem Lande, denen kostspielige Apparate, Extensionsklammern oder andere portative Extensionsinstrumente nicht zur Verfügung stehen, bitten, gelegentlich eine Behandlungsart nachzuprüfen, die ich kürzlich bei einer komplizierten Fraktur mit gutem Erfolg angewandt habe.

Der 10jährige Sohn eines Eisenbahnbeamten fiel von einem Wagen, stauchte mit dem rechten Arm auf und erlitt an der Grenze zwischen oberem und mittlerem Drittel des Vorderarms einen Schrägbruch von Radius und Ulna unter starker Dislokation der Fragmente der Ulna, deren handwärts gelegenes die Muskulatur und Haut an der Beugeseite des Unterams durchspiesste und eine nicht unerhebliche Blutung verursachte, die auf der Eisenbahnstation durch kunstgerechten Notverband gestillt wurde. Der Unterarm zeigte an der Bruchstelle einen speichenwärts konvexen Knickungswinkel von etwa 25^{0}. Nach Bestätigung der Diagnose auf dem Röntgenschirm — ich hatte den Patienten sofort ins Krankenhaus gefahren —, operativer Freilegung und Drainage der Frakturstelle und Korrektur der Knochenstellung in Narkose legte ich unter leichter Schienung des Arms zunächst einen der üblichen Extensionsverbände unter Zug nach schräg oben und Gegenzug an, um in dieser Stellung bei Bettruhe des Patienten abzuwarten, ob eine Infektion der Bruchstelle eingetreten sei oder nicht. Da dies nicht der Fall war, liess ich den Patienten am 4. Tage aufstehen, um ihn nach Hause zu entlassen, und machte ihm zu dem Zweck und, um die Wundstelle stets leicht zugänglich zu behalten, einen sehr einfachen portativen Extensionsverband: Zu beiden Schmalseiten des Unterarms liefen, etwas oberhalb der Frakturstelle beginnend, abwärts bis dicht an das Handgelenk angelegt, dann frei, Streifen

von Leukoplast, die durch ebensolche, zirkulär verlaufende ober- und unterhalb der Operationswunde und dicht oberhalb des Handgelenks fixiert wurden. Das Handgelenk selbst blieb frei. Nunmehr wurde der Arm in rechtwinkliger Beugung im Ellenbogengelenk und in Supinationsstellung des Vorderarms in eine handbreite gepolsterte Cramersche Drahtschiene gelegt, die oben bis an die Achselgegend reichte, aber die Fingerspitzen um reichlich anderthalb Handbreiten überragte. Der Oberarm wurde für sich nach guter Polsterung an das obere Schienenende durch zirkuläre, breite Bindentouren fixiert. Die freien Enden der beiden seitlichen Leukoplaststreifen wurden beiderseits um Schlingen von starkem Bindfaden gelegt und durch genügend weites Umklappen verklebt. Die Bindfadenschlingen wurden um die letzte Sprosse der Cramerschen Schiene beiderseits zunächst einfach, aber fest geknotet, wobei schon gleichzeitig von der Assistenz ein starker Zug an der Hand des Patienten ausgeübt wurde. Durch Einlegen kleiner Holzstäbchen in die Schlingenenden und Drehen derselben nach Art eines Knebeltourniquets liess sich nun eine beiderseits verschieden dosierbare und beim Nachlassen der Zugwirkung wieder verstärkbare Extension herstellen. Die Knebel wurden dann an der Schienensprosse einfach festgebunden; um den Unterarm wurde unter Freilassung der Hand nach definitiver Versorgung der Wunde und definitiver Polsterung an der Bruchstelle, wo seitliche Dislokation bei Nachlass der Extension vielleicht zu befürchten gewesen wäre, eine Mullbinde gelegt. Der Arm kam in eine Mitella.

Diese Verbandart gestattete zunächst eine Besichtigung und Behandlung der Wunde ohne Abnahme des fixierenden Verbandes selbst, ferner ausgiebige Beugung des Handgelenks, völlig freies Spiel der Finger und bei Abnahme der zirkulären Bindentouren um den Oberarm aktive und passive Bewegungen im Ellenbogengelenk. Nach der sehr schnellen Konsolidation der Bruchstelle wurde der Arm mit einfacher kurzer, gepolsterter Schiene versehen.

Tatsächlich ist nun die anfangs stark verschmutzte komplizierte Fraktur reaktionslos und in sehr korrekter Stellung bei vollkommener Funktion sämtlicher Gelenke in 4 Wochen so ausgeheilt, dass der Junge gleich danach an allen Spielen seines Alters teilnehmen und seinen Arm kräftig gebrauchen konnte.

Ob ich bei Anwendung etwa eines abnehmbaren Gipsschienenverbandes ein so in anatomischer wie funktioneller Hinsicht befriedigendes Resultat gehabt hätte, ist mir zweifelhaft; ich möchte letzteres der Extensionsbehandlung zuschreiben. Und diese geschah mit Mitteln, wie sie jeder Arzt mit geringen Kosten bei jedem Falle in ambulanter Praxis, auch in praxi pauperum, verwenden kann. Wenn man, wie etwa auf dem Lande leicht denkbar, den Patienten nicht täglich sehen und die Zugwirkung der Bindfadenschlingen durch Andrehen der Knebelhölzchen verstärken kann, so empfiehlt es sich, etwa durch Einmontieren von Gummigurt (Strumpfbänder!) mit oder ohne kleine Ringe an beiden Enden einen elastischen Zug herzustellen. Die Bindfadenschlingen und Knebel würde ich aber auch in diesem Falle zur Dosierung der Zugwirkung beibehalten. Und wer die kritischen Blicke des Publikums fürchtet, der mag schliesslich sein Kunstwerk mit einer Mullbinde leicht verhüllen.

Ich bin nun überzeugt: wer's anders macht, macht's auch richtig. Jedenfalls aber dürfte eine Behandlungsart wohl der Nachprüfung wert sein, die dem Patienten keine Schmerzen und sehr geringe Kosten verursacht, dem Arzt aber eine beständige Kontrolle und Korrektur seiner Arbeit gestattet und mindestens nicht weniger Aussicht auf gute Resultate bietet, als andere.

Hitzschlag und Sonnenstich,

an einem ärztlichen Gutachten erläutert

von Prof. Thiem-Cottbus.

I. Zweck der Begutachtung und Unfallhergang nebst Krankengeschichte.

Das in der Unfallsache des am 27. Juni 1872 geborenen, am 13. Juli 1914 verstorbenen Schiffarbeiters Karl L. aus St. von dem Vorstande der III. Sektion der Lagerei-Berufsgenossenschaft von mir verlangte Gutachten erstatte ich nach Lage der Akten.

Am 14. Juli 1914 machte die Firma R. K.-St. Stauereibetrieb, eine Unfallanzeige.

Darnach war L. auf dem Dampfer „Elsa Köppen" beim Entlöschen von Phosphat im Raum III beschäftigt. Während der Vesperpause am Montag, den 13. Juli nachmittags, fiel er durch sein komisches Betragen auf und wollte plötzlich über Bord springen, woran er jedoch gehindert wurde.

An Deck gelegt, erhielt er nasse Kompressen um Kopf und Brust und wurde, nachdem er sich etwas erholt hatte, an Land und vermittelst Droschke in seine Wohnung geschickt, woselbst er am Abend gegen 6 Uhr „jedenfalls an den Folgen eines Hitzschlages verstorben ist".

Bei der Unfalluntersuchungsverhandlung am 22. Juli 1914 hat die Ehefrau nur ausgesagt, dass ihr Mann am Unfallstage um $^1/_2$6 gestorben ist.

Dagegen hat sie sich am 14. Juli 1914 bei ihrer Vernehmung vor dem 10. Polizeirevier etwas ausführlicher geäussert.

Darnach hat ihr Mann seit Sonnabend, den 11. Juli 1914, fortwährend über starke Kopfschmerzen geklagt, aber doch dabei gearbeitet. Jedoch habe er sich der Kopfschmerzen wegen und, weil ihm schlecht wurde, bei der Arbeit ablösen lassen müssen. Er sei auch am Montag, den 13. Juli, früh um $5^1/_2$ Uhr zur Arbeit gegangen, obwohl er Kopfschmerzen hatte und sich hin und wieder übergeben musste.

An diesem Tage hat ihm die Ehefrau Mittagsessen zur Arbeitsstelle gebracht; er hat aber nur ganz wenig gegessen. Wie er später der Frau erzählt hat, habe er noch bis zur Vesper gearbeitet. Als er das Vesperbrot essen wollte, wurde ihm schwindlig, so dass er beinahe in's Wasser gefallen wäre.

Um $5^1/_2$ Uhr sei ihr Mann in Begleitung des Arbeiters H. mittelst Droschke nach Hause gebracht worden und schon $^1/_4$ Stunde darauf gestorben, nachdem er noch gesagt hatte: „Mir ist so schlecht, als wenn ich Krämpfe bekomme."

Der Schiffsstauer Wilhelm H. hat am 14. Juli auf dem 1. Polizeirevier (Blatt 25 und 26 der Akten) ausgesagt, dass L. am 11. Juli 1914 (soll offenbar 13. Juli 1914 heissen) bei der Vesperpause auf dem Deck des Schiffes „Elsa Köppen" einen kranken Eindruck auf ihn gemacht und auf die Frage, was ihm fehle, geantwortet habe, ihm sei schlecht geworden. Ha. habe darauf eine Droschke holen und L. nach seiner Wohnung in Begleitung des Hi. bringen lassen.

Ha. ist der Ansicht, dass die Krankheitserscheinungen auf die Einwirkung der grossen Hitze zurückzuführen sind. Die Leute waren grösstenteils der Sonnenhitze ausgesetzt. Ausserdem war es noch in dem Schiffsraum sehr warm.

Nach der Auskunft des kgl. preussischen metereologischen Instituts wurden am 11. Juli in St. um 2 Uhr nachmittags 23,3 Grad, am 12. Juli 26,6 Grad und am 13. Juli 27,6 Grad Celsius Wärme festgestellt.

Die höchste Wärme betrug am 11. Juli 23,6, am 12. Juli 27,5 und am 13. Juli 28,7 Grad Celsius.

II. Erörterungen über das Wesen des Hitzschlages und Sonnenstiches.

Die neueren Forscher sind sich darüber einig, dass die Einteilung 1. in Wärmeschlag oder statischen Hitzschlag, 2. in eigentlichen oder mechani-

schen Hitzschlag und 3. in Sonnenstich nur eine wissenschaftliche (theoretische) Bedeutung hat, die praktisch nicht durchführbar ist, da es sich fast stets um Mischformen handelt.

Nichtsdestoweniger soll der Unterschied der 3 Arten hier genannt werden.

Der Wärmeschlag entsteht bei Einwirkung äusserer Hitze im Freien oder noch öfters in geschlossenen Räumen, ohne dass die betroffenen Personen gearbeitet oder sich sonst angestrengt haben.

Auf diesen Zustand passt die von Bähr angeführte alte Reisebeschreibung:

„Wenn Seeleute in engen heissen Räumen in den Tropen schlafen, so erwachen sie oft mitten in dem Schlaf mit heftigem Fieber, Raserei und stürzen sich ins Meer."

Der mechanische Hitzschlag entsteht, wenn Leute in heisser, schwüler, windgeschützter, mit Wasserdämpfen gesättigter Luft arbeiten.

Sonnenstich zeigt sich, wenn ein ruhender Körper, namentlich der Kopf, den Sonnenstrahlen ausgesetzt ist.

Was die Erscheinungen anlangt, so lenkte man früher hauptsächlich sein Augenmerk auf diejenigen, welche als Folge einer Schädigung des Mittelpunktes (Zentrums) der Atmungs- ued Herztätigkeit auftraten, sogenannte asphyktische Form, bei der Ohnmacht, Bewusstlosigkeit, Schwindel und Pulsverlangsamung in den Vordergrund traten.

Neuerdings haben Militärärzte das Hauptgewicht darauf gelegt, dass manche Erscheinungen nicht anders zu erklären sind, als durch eine infolge der Überhitzung entstandene Selbstvergiftung des Körpers, die namentlich Schädigungen des Nervengebietes herbeiführt. Dyskrasisch-paralytische Form. Hierbei werden neben der Ohnmacht und Bewusstlosigkeit, die allen schweren Formen gemeinsam ist, und neben Zuckungen, die wohl bisweilen den Gedanken an epileptische Krämpfe nahe gelegt haben, namentlich Erbrechen, Durchfälle und hohe Körperwärme beobachtet.

Die nachträglichen Erscheinungen bei in Heilung übergehenden Fällen sind für unseren Fall ohne Wert.

III. Nutzanwendnng der Lehre vom Hitzschlag und Sonnenstich auf den Fall L.

Man kann wohl sagen: Wie es sich bei L. in ursächlicher Beziehung um eine Mischform aller drei Arten gehandelt hat, zeigen auch die Erscheinungen sich als solche — wie Ohnmacht und Schwindel —, die als sogenannte asphyktische Form, aber auch als solche, die als Vergiftungserscheinungen aufzufassen sind, wie Übelkeit und Erbrechen (dyskrasische Form).

Ist die Angabe in der Unfallanzeige richtig, wonach sich L. in einem Anfall geistiger Verwirrung absichtlich hat ins Wasser stürzen wollen, so würde dies in auffallender Weise die alte Reisebeschreibung Bährs bestätigen.

Nach der Darstellung der Frau L. wäre ihr Mann allerdings wegen Schwindels beinahe ins Wasser gefallen, hätte sich also nicht absichtlich hineinstürzen wollen. Indessen ist Frau L. ja nicht Augenzeuge gewesen.

Man wird bei dem Fehlen einer ärztlichen Bekundung bei Lebzeiten des L. und mangels eines Leichöffnungsbefundes sagen müssen, dass sowohl Ursache als Erscheinungen sich mit den bei Hitzschlag und Sonnenstich beobachteten decken.

Aufenthalt und schwere Arbeit in einem heissen Raume und in nicht übermässig heisser, aber doch recht warmer Luft, zu der noch die von den Zeugen erwähnte Sonnenbestrahlung hinzukommt.

Es ist also mit an Gewissheit grenzender Wahrscheinlichkeit anzunehmen,

dass L. infolge seiner Tätigkeit am 13. Juli einer Mischform von Hitzschlag und Sonnenstich erlegen ist, nachdem schon am 11. Juli eine leichte Art dieser Erkrankung eingetreten, aber augenscheinlich infolge der Sonntagsruhe wieder etwas zurückgegangen war.

Über die Entstehung freier Gelenkkörper,

an einem Gutachten erläutert.

von Prof. Thiem-Cottbus.

Das in der Unfallversicherungssache des am 2. September 1879 geborenen Arbeiters Oswald St. zu St. von der V. Sektion der chemischen Berufsgenossenschaft in Leipzig verlangte Gutachten erstatte ich nach Lage der Akten.

Zustand des St. vor den Unfällen vom Jahre 1911 und 1912.

In den Gutachten des Herrn Dr. H. vom 2. Februar 1913 befindet sich die Angabe, dass St. im Alter von 18 Jahren als Zimmermann in P. bei Br. beschäftigt war und damals mit einem Brett ausgerutscht und etwa 3 m tief in den Keller gefallen sei.

Er sei dann in das Krankenhaus nach P. geschafft worden, woselbst das verschobene linke Kniegelenk eingerenkt worden sei. St. habe etwa 4 Wochen im Gipsverband gelegen und sei nach 5 Wochen entlassen worden.

Diese von St. dem Dr H. gemachten Angaben hat St. bei seiner Untersuchung durch Herrn Prof. Sch. in H., woselbst er vom 28. bis 31. Januar 1914 beobachtet wurde, widerrufen und angegeben, er habe damals bei einem Sturz eine Verletzung an der Stirn über dem linken Auge erlitten; ohne dass Beschwerden zurückgeblieben wären. Gleichzeitig habe er wegen Influenza im Krankenhaus liegen müssen. Eine Verletzung des Kniegelenkes habe damals nicht bestanden.

Durch Nachfragen des kgl. Oberversicherungsamtes zu M. ist festgestellt worden, dass St. in der Tat vom 29. Februar bis 21. Mai 1896 im Krankenhaus zu P. von Herrn Dr. R., jetzt in Alt-Kl., behandelt worden ist.

Jedoch hat weder aus den Krankenhausbüchern festgestellt werden können, noch kann sich Herr San.-Rat Dr. R. daran erinnern, woran damals St. gelitten hat.

Auch das statistische Amt zu Berlin konnte keine Auskunft geben, da die Zählkarten aus dem Jahre 1896 bereits eingestampft waren.

Vom Jahre 1897 ab hat St. 3 Jahre bei der 1. Torpedodivision zu Kiel gedient und ist am 21. September 1900 nach beendeter Dienstzeit zur Marinereserve entlassen worden.

Bei seiner Einstellung sind keine Krankheiten festgestellt. Er ist während seiner Dienstzeit wegen Krankheit nicht in ärztlicher Behandlung gewesen. Bei seiner Entlassung war er gesund.

Nach einer Mitteilung des Bezirkskommandos zu Leipzig vom 30. Dezember 1913 (Blatt 56 der Akten) hat St. nach der Entlassung keine Übungen abgeleistet, da die Marine sehr selten zu Übungen herangezogen wird.

Nach einem Bericht der Ortskrankenkasse für L. ist St. vom 23. Januar bis 6. Februar 1907 von Dr. Z. an Schwellung des linken Knies behandelt worden.

Die damalige Erkrankung ist nicht die Folge eines Unfalles gewesen.

Nach einer Mitteilung des Genossenschaftsbeamten Herrn Cl. vom 18. Dezember 1913 ist St. bei den R.-Werken in Stendel vom 13. Juli 1911 an in Arbeit gewesen.

Hergang der von St. angemeldeten Unfälle.

Am 8. Januar 1913 wurde von den R.-Wwerken die Anzeige über einen Unfall gemacht, welchen St. am 15. Juli 1911 erlitten hat.

Nach der Unfalluntersuchungsverhandlung vom 29. Januar 1913 lud St. am 15. Juli 1911 vormittags von einer Lori Schwellen ab, welche auf einen Stapel zu werfen waren. Als St. eine Schwelle von etwa 2,70 bis 3 m Länge auf der Schulter hatte und sie auf

den Stapel werfen wollte, glitt er aus. Die Schwelle rollte vom Stapel wieder ab und traf das linke Knie.

St. „humpelte", da er dicht bei der Arbeitsstelle wohnte, nach Hause und liess Herrn Dr. H. holen.

Der Arbeiter W. hat diese Aussage bestätigt und hinzugefügt, dass zunächst St. beiseite getragen und dann nach Hause geschickt worden sei.

Aus dem Gutachten des Herrn Dr. H. vom 2. Februar 1913 ist zu entnehmen, wie in seinen Krankenbuch verzeichnet stand, dass St. wegen einer Quetschung des linken Knies vom 15. bis 21. Juli 1911 in Behandlung war. St. hat angegeben, dass das linke Bein auf der Innenseite des Knies angeschwollen und blau verfärbt gewesen sei.

Wahrnehmungen des Arztes aus der damaligen Zeit sind in dem Gutachten nicht enthalten. Zur Zeit der Ausstellung des Gutachtens (2. Februar 1913) hatte das linke Knie gegenüber dem rechten einen Mehrumfang von $1^1/_2$ cm. Es bestand X-Knie, besonders stark auf der linken Seite. Der Arzt gibt schliesslich seiner Überzeugung dahin Ausdruck, dass die im Juli 1911 erlittenen Quetschung keine nennenswerte Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit zurückgelassen hat und die noch vorhandenen Beschwerden allein auf die in P. seinerzeit von St. erlittenen Verletzungen zurückzuführen seien.

Aus dem bereits erwähnten Bericht des Herrn Cl. ist zu erwähnen, wie der Platzmeister der R.-Werke ausgesagt hat, man habe weder vor noch nach dem Unfalle vom 15. Juli 1911, ebensowenig jetzt (18. Dezember 1913) beobachtet, dass St. das linke Bein geschont hätte. Er hat genau noch dieselbe Akkordarbeit verrichtet wie seine Arbeitskollegen und auch denselben Lohn verdient; ab und zu hat er einen halben oder ganzen Tag gefehlt. Das ist weiter nicht aufgefallen, weil bekannt war, dass er Nächte hindurch musizierte. Von 1. März bis 15. Juni hat St. bei den R.-Werken nicht gearbeitet, seitdem aber wieder ununterbrochen als Vorarbeiter.

Am 12. März 1913 ist von den R.-Werken ein neuer Unfall gemeldet worden, welchen St. am 13. November 1912 erlitten hat.

Dieser Unfall hat sich nach der Unfalluntersuchungsverhandlung vom 8. April 1913 folgendermassen zugetragen:

Beim Beladen eines Transportwagens mit Eisenbahnschwellen waren 2 Laufbohlen gegen den Wagen gelegt. Als St. mit einer Schwelle auf den Schultern sich etwa 2 cm vom Wagen auf den Laufbohlen befand, kam die oberste Schicht der im Wagen befindlichen Schwellen ins Rollen. St. kam auf der Bohle zu Fall und die nachsetzenden Schwellen rollten über seinen Körper hinweg, wobei sein linkes Knie gequetscht wurde. St. fügt hinzu, dass er seine Arbeit fortgesetzt, jedoch seit der Zeit immer Schmerzen am Knie gehabt habe.

Der Arbeiter W. R. hat am 5. April 1913 die Angabe des St. bestätigt und hinzufügt, dass etwa 3 bis 4 Schwellen den St. getroffen haben, als er auf dem Boden lag.

Er habe weiter gearbeitet, jedoch immer über Schmerzen in dem Knie geklagt.

Dem Dr. B. ist St. am 2. März einmal Erkrankung des linken Knies von der allgemeinen Ortskrankenkasse zur Nachuntersuchung geschickt worden. Doch kann Herr Dr. B. Näheres über den Befund nicht mehr angeben.

Am 21. März 1913 ist St. von Herrn San.-Rat Dr. F. in M. untersucht worden. Das Gutachten befindet sich Blatt 27 der Akten. Damals bestand am linken Bein eine bedeutende X-Beinstellung, die nach Angabe des St. schon von Kindheit an in leichtem Grade bestanden hat. Der Mehrumfang des linken Knies gegenüber dem rechten betrug $2^1/_4$ cm ($39^1/_4 : 37$ cm).

Rechts war eine geringere X-Bildung vorhanden. Die Beugung im linken Knie war um 15 Grad beschränkt. Seitliche Bewegungen waren nicht auszuführen. Das linke Bein hatte 15 cm oberhalb des Kniegelenkes einen Minderumfang von 4 cm (46 : 50 cm). Der linke Unterschenkel hatte an der Wadendicke einen Minderumfang gegenüber dem rechten von $2^1/_2$ cm ($36 : 38^1/_2$ cm).

Eine Druckempfindlichkeit an dem Innenknorren des linken Unterschenkels war nicht nachweisbar.

Der Arzt ist der Ansicht, dass die Unfälle vom 15. Juli 1911 und vom 13. November 1912 sicherlich nur ganz leichter Art gewesen sind, denn nach dem ersten Unfall ist St. nur 5 Tage, nach dem zweiten aber garnicht erwerbsunfähig gewesen.

Es sei daher anzunehmen, dass bei St. nach Beendigung der Militärzeit allmählich im Laufe langer Jahre infolge von schwerer Arbeit im Stehen aus dem schon jahrelang bestehenden leichten X-Bein eine hochgradige Steigerung desselben eingetreten sei. Eine Unfallschädigung liege nicht vor.

Gegen den ablehnenden Bescheiid der Berufsgenossenschaft hat St. Berufung bei dem kgl. Oberversicherungsamt zu M. eingelegt.

Die Spruchkammer der genannten Behörde hat in der Sitzung vom 21. November 1913 die Berufsgenossenschaft verurteilt, dem Kläger vom 13. Februar 1913 ab eine Rente von 30 % zu zahlen, nachdem der Vertrauensarzt des Oberversicherungsamtes, Herr Dr. T. in M., folgendes Gutachten abgegeben hat:

„Das linke Kniegelenk ist sichtbar verdickt, sein Umfang beträgt 40, der des rechten 38,5. Die Beweglichkeit ist frei, man fühlt dabei im ganzen Gelenk grobes Knirschen und Krachen, auch scheint etwas Erguss dabei zu sein. Die Kapsel ist allenthalben verdickt. Umfang der Wade rechts 38,5 links 37, Oberschenkel, Mitte rechts 56 cm, links 52.

Ich halte es für sehr wohl möglich, dass der Zustand auf den Unfall vom 15. Juli 1911 zurückzuführen ist, zumal St. angibt. dass er nach dem Unfall in P. im Jahre 1896 3 Jahre bei der Marine gedient hat. Augenblicklich halte ich St. 25—30 % erwerbsbeschränkt."

Schliesslich hat die Berufsgenossenschaft noch ein Obergutachten des Herrn Prof. Dr. Sch. eingeholt, welches dieser am 2. Februar 1914 nach 4 tägiger Beobachtung des St. ausgestellt hat.

Aus den von Herrn Professor Sch. gemachten Angaben des St. sind als unrichtig zu bezeichnen, erstens die Angabe, wonach er nach dem Unfall vom 15. Juni 1911 öfters auf Tage die Arbeit hat aussetzen müssen; 2. die Angabe, wonach er vom 4. Januar 1913 ab 6 Wochen das Bett habe hüten müssen.

Nach dem Bericht des Herrn Cl. vom 18. Dezember 1913 hat St. ab und zu einen halben oder ganzen Tag gefehlt, aber nicht der Unfallfolgen wegen sondern weil er Nächte hindurch zu musizieren pflegte. Hier ist auch zu vergleichen die Bemerkung des Herrn Dr. H. in seinem Gutachten vom 2. Februar 1913 (Blatt 13 und 14 der Sektionsakten). Bei dem genannten Arzt ist St. am 26. Januar vormittags gegen 9 Uhr im Sprechzimmer erschienen und hat erzählt, er habe die Nacht bei einer Musikkapelle mitgewirkt und die Absicht noch an demselben Nachmittag bezw. Abend auf einem Dorfe weiter zu musizieren.

Bezüglich der 2. Aussage des St. vor Herrn Professor Sch. ist berichtigend zu bemerken, dass St. vom 1. März bis 15. Jüni in den R.-Werken nicht, seitdem aber bis zur Berichterstattung des Herrn Cl. vom 18. Dezember 1913 wieder ununterbrochen als Vollarbeiter gearbeitet hat.

St. hat ferner noch dem Herrn Professor Sch. angegeben, er habe am 7. Januar 1914 infolge eines Fehlsprunges wieder stärkere Schmerzen im Knie und Kreuz bekommen und seitdem die Arbeit ausgesetzt. In dem Gutachten des Herrn Professor Sch. werden sodann die Beschwerden des St. angegeben und zuletzt der tatsächliche Befund festgestellt.

Danach zeigte das rechte Bein eine geringe, das linke eine stärkere X-Beinstellung mit einem nach aussen offenen Winkel von etwa 160 Grad des. Das linke Bein konnte im Knie auch bis zu einem nach vorn offenen Winkel von 163 Grad durchgebogen werden.

Das linke Kniegelenk hatte über der Kniescheibe gegenüber dem rechten einen Mehrumfang von 3 cm (39 : 36 cm). Der linke Oberschenkel hatte 20 cm oberhalb der Kniescheibe gegenüber dem rechten einer Minderumfang von 5 cm (51 : 56 cm). Der linke Unterschenkel hatte gegenüber dem rechten einen Mehrumfang von 3 cm (39 : 36 cm). Der linke Oberschenkel hatte 20 cm oberhalb der Kniescheibe gegenüber dem rechten einen Minderumfang von 5 cm (51 : 56 cm). Der linke Unterschenkel hatte gegenüber dem rechten in Wadenhöhe einen Minderumfang von $1\frac{1}{2}$ cm (36,5 : 38 cm).

Das linke Kniegelenk gestattete leichte seitliche Bewegungen. Die Kapsel war stark verdickt und fühlte sich höckerig an.

Im Röntgenbilde zeigt die Kniescheibe an ihrer Rückfläche zackige Auswüchse.

Das untere Gelenkende des Oberschenkels war sowohl an der Vorder- wie Rückseite mit spornartigen Auswüchsen versehen, ebenso das obere Ende des Schienbeines.

An der Rückseite des Kniegelenkes fanden sich dicht zusammengedrängt 7 bis 8 rundliche freie Knochenkörper, sogenannte Gelenkmäuse.

Es bestand also bei St. eine schwere chronische verbildende (deformierende) Entzündung des linken Kniegelenkes mit Knochenauswüchsen und freien Gelenkkörpern sowie mässige X-Beinstellung des linken Knies. Der Arzt ist der Ansicht, dass die erste Entstehungsursache des Leidens in der von St. erlittenen, wenn auch bestrittenen Verletzung des linken Knies zu suchen ist, welche St. mit 18 Jahren davon getragen hat.

Der Unfall vom 15. Juli 1911 sei jedoch als eine wesentlich verschlimmernde Ursache des vielleicht schon im Entstehen begriffenen Leidens anzusehen. Möglicherweise hat auch der Unfall vom 13. November 1913 verschlimmernd gewirkt.

Zusammenfassung der als erwiesen anzusehenden Tatsachen.

Nach der von St. dem Herrn San.-Rat. Dr. F. gemachten Angabe hat er bereits seit der Jugend an beiderseitiger X-Kniebildung leichten Grades gelitten.

Es darf ferner als erwiesen angesehen werden, dass St. im Alter von 18 Jahren eine Verletzung des linken Knies erlitten hat, deren halber er in Krankenhaus zu P. vom 29. Februar bis 21. (oder 24.) Mai 1896 behandelt worden ist.

St. hat dem ebengenannten Arzt so bestimmte Angaben gemacht wie die, dass das Knie eingerenkt worden sei und er 4 Wochen im Gipsverbande gelegen habe, dass der Widerruf dieser Angaben Herrn Professor Dr. Sch. gegenüber, wonach er 1896 nur eine Stirnverletzung erlitten und Influenza gehabt habe, als unwahr bezeichnet werden muss. St. glaubte offenbar erst, als er von Herrn Prof. Sch. untersucht wurde, das es seinen Unfallrentenansprüchen schaden würde, wenn er zugäbe, dass sein linkes Knie schon einmal im Jahre 1896 und zwar nicht unerheblich verletzt worden ist.

Dass es mit dem linken Knie schon vor den Unfällen vom Jahre 1911 und 1913 nicht in Ordnung war, beweist die Tatsache, dass St. vom 23. Januar bis 6. Februar 1907 von Herrn Dr. Z. an einer Schwellung des linken Kniegelenkes behandelt worden ist.

Es werden nun noch 3 Unfälle für das Entstehen oder doch die Verschlimmerung seines linksseitigen Kniegelenkleidens verantwortlich gemacht, der Unfall vom 15. Juli 1911, der vom 13. November 1912 und drittens ein angeblich am 7. Januar 1914 getanener Fehlsprung.

Bewertung der im Vorstehenden niedergelegten Tatsachen und ärztliche Bekundungen.

Bevor wir die Frage erörtern, ob und bejahenden Falles von welchem Einfluss diese drei Unfälle auf das Gelenkleiden des St. gewesen sind, sind einige Bemerkungen über die verbildende Gelenkentzündung (Athritis deformans oder Osteoarthritis deformans) und über die freien Gelenkkörper zu machen.

Die freien Gelenkkörper (Gelenkmäuse) können sowohl in gesunden Gelenken entstehen, als auch in solchen durch Arthritis deformans verbildeten. Denn es ist klar, dass in einem Gelenk, welches spornartige Auswüchse der Knochenenden zeigt, diese durch eine mechanische Einwirkung (Quetschung) noch leichter abbrechen können, als Knochenteile in einem gesunden Gelenk.

Die Annahme von Franz König, dass Gelenkmäuse in einem vorher gesunden Gelenke auf Grund eines eigenartigen Krankheitsvorganges, der Osteochondritis dissecans entstehen können, wird jetzt allgemein bezweifelt. Man nimmt an, dass diese angeblich selbständige Krankheit weiter nichts ist, als ein Absterbungs- und Abgrenzungsvorgang der durch eine Quetschung aus ihrem Zusammenhang gelösten Gelenkteile.

Über die Entstehung der verbildenden Gelenkentzündung herrscht die Anschauung, dass zu ihrem Zustandekommen geringe, aber wiederholt eintretende traumatisch-mechanische Einflüsse wesentlich beitragen. Zur völligen Ausbildung gehören, wie erwähnt, häufig auftretende mechanische Schädigungen, die sich auf viele Jahre und Jahrzehnte verteilen können.

Schon die X-Kniebildung stellt eine dauernd mechanisch schädigende, auf das Gelenk wirkende Anlage dar, in deren Verlauf es häufig zur verbildenden Gelenkentzündung und zu freien Gelenkkörpern kommt. Bei der verkehrten Stellung der Gelenkflächen zueinander, wie sie bei der X-Kniebildung vorliegt, werden eben Gelenkabschnitte einem andauernden und wiederholten Druck ausgesetzt, die in einem gesunden Gelenk von Druck verhältnismässig frei bleiben.

Es ist daher anzunehmen, dass die verbildende Gelenkentzfindung bei St. in ihren ersten Anfängen bereits sehr früh begonnen hat.

Jedenfalls hat der Unfall im Jahre 1896 einen wesentlichen Anstoss zur Ausbildung dieser Krankheit gegeben.

Es ist sogar nicht unwahrscheinlich. dass damals in dem noch verhältnismässig gesunden Gelenk durch die Verletzung Sprünge in den das Gelenk zusammensetzenden Knochen eingetreten sind, die allmählich durch den von König als Osteochondritis dissecans bezeichneten Abstossungsvorgang frei geworden sind.

Gegen diese Annahme spricht nicht der Umstand, dass St. hinterher, von 1897 ab einer 3jährigen Militärfrist genügt hat, ohne dass man während der Dienstzeit und bei der Entlassung etwas Krankhaftes bei St. festgestellt hat. Es ist eine alte Erfahrungssache, auf die neuerdings wieder Prof. Heinecke in Leipzig aufmerksam gemacht hat, dass die nach einer Quetschung sich bildenden Gelenkmäuse nicht sofort frei werden; vielmehr lösen sie sich erst im Laufe von Monaten, ja sogar von Jahren erst allmählich aus der Gelenkfläche los. Es muss ferner darauf hingewiesen werden, dass St. offenbar im Ertragen seiner Gelenkbeschwerden besonders zähe und widerstandsfähig ist, da er trotz der gewaltigen krankhaften Veränderungen in dem Kniegelenk, wie sie von den Herren Prof. Sch., Dr. T. und San.-R. Dr. F. festgestellt sind, Veränderungen, die jahrelang zurückliegen müssen, bis zum 1. März 1913 mit einer geringen Unterbrechung nach dem Unfall vom Jahre 1911 als Vollarbeiter tätig gewesen ist.

Bezüglich der Entstehung der freien Gelenkkörper muss darauf hingewiesen werden, wie gerade die Erfahrungen bei Militärärzten gelehrt haben, dass auch leichte, nicht zur Arbeitsunfähigkeit führende Gelenkverletzungen die Entwicklung einer Gelenkmaus einleiten können, und dass bis zu der oft erst nach mehreren Jahren eintretenden freien Beweglichkeit der Gelenkmaus keine oder doch keine bedeutenden Störungen der Gelenktätigkeit vorhanden zu sein brauchen.

So unzweifelhaft es daher auch ist, dass das jetzt vorliegende Kniegelenkleiden des St. längst vor den Unfällen vom Jahre 1911, 1912 und 1914 vorhanden gewesen ist, so wenig ist es auszuschliessen, dass die genannten Unfälle verschlimmernd auf das Leiden eingewirkt haben.

Die Auffassung, wonach nur der Unfall vom Jahre 1896 verantwortlich zu machen ist, während die Unfälle von den Jahren 1911, 1912 und 1914 spurlos an dem linken Kniegelenk des St. vorübergegangen sein sollen, ist unhaltbar. Immerhin hat doch St. von 1896 ab mindestens bis zum Jahre 1907, also 11 Jahre lang, und von 1907 bis 1911 wiederum eine unbehinderte Leistungsfähigkeit gezeigt. Es ist daher ganz klar, dass die Unfälle vom Jahre 1911, 1913 und 1914 einen wesentlich verschlimmernden Einfluss auf das Leiden ausgeübt haben müssen.

Die Berufsgenossenschaft hat sich dementsprechend zur Rentengewährung verstanden.

Besprechungen.

L. Becker, Lehrbuch der ärztlichen Sachverständigentätigkeit für die Unfall-, Invaliden-, Hinterbliebenen- und Angestellten-Versicherungsgesetzgebung. 7. Auflage. Berlin 1914. Richard Schoetz. 600 Seiten. Ein alter Bekannter, dem wir infolge der manche Tätigkeit hindernden Kriegszeit erst spät ein Geleitwort geben können, erscheint zum siebenten Mal im neuen Gewande mit der aus dem Titel ersichtlichen, durch die neue Reichsversicherungsordnung bedingten Vermehrung des Inhaltes.

Becker ist der erste gewesen, der dem praktischen Arzt einen Führer auf dem damals neuen Gebiet der Begutachtung Unfallverletzter an die Hand gab.

Sein Buch ist auch in diesem Gebiet, zu dem inzwischen nun noch so vieles hinzugekommen ist, ein zuverlässiger Führer für den Praktiker geblieben.

Das Nachschlagen grösserer Werke wird dem Leser durch die Literaturangaben, welche das Wichtigste berücksichtigen, erleichtert. Wohltuend berührt es, dass der Verf. trotz der sorgfältigen Wiedergabe der Meinungen anderer sich ein selbstständiges, durch reiche Erfahrungen gestütztes Urteil gewahrt hat. Th.

Schuster, Paul, Trauma und Nervenkrankheiten. In dem 5 bändigen, von Lewandowsky herausgegebenen und im Verlage von Jul. Springer-Berlin erschienenen Handbuch der Neurologie bespricht Schuster diejenigen Nervenkrankheiten, die erfahrungsgemäss am häufigsten nach Unfällen zur Entwicklung gelangen oder durch dieselben wesentlich beeinflusst werden können.

Die Meningeal- und Gehirnapoplexie (die Blutung aus einer Hirnhaut- oder Hirnschlagader), die progrerssive Paralyse (die fortschreitende Gehirnlähmung), den Hirntumor (die Hirngeschwulst), die Syringomyelie (die Höhlenbildung des Rückenmark), die multiple Sklerose (die vielfache Herderkrankung des Gehirn- und Rückenmark), die Tabes dorsalis (die Rückenmarksdarre), die progressive spinale Muskelatrophie, die Poliomyelitis anterior chronica die amyotrophische Lateralsklerose und ähnliche amyotrophische Prozesse, d. h. die mit fortschreitender Muskelabmagerung und Muskelentartung einhergehenden Erkrankungen der dem Rückenmark angehörenden Abschnitte der Bewegungsnervenbahnen, die Epilepsie (Fallsucht), die Erkrankungen des Nervensystems nach elektrischen Traumen und schliesslich die sogenannten traumatischen Neurosen (die funktionellen nervösen Störungen nach Unfällen).

Zu jedem Kapitel bringt er nicht unbeträchtliche Literaturangaben.

Es ist im Rahmen eines Referates nicht möglich, im einzelnen auf den bei der Besprechung jeder Krankheit eingenommenen Standpunkt Schusters bezügl. der ursächlichen Entstehung oder Verschlimmerung derselben durch einen Unfall einzugehen. Er deckt sich fast überall mit den allgemein anerkannten Anschauungen. Es seien nur einige wichtige, grundsätzliche Gesichtspunkte erwähnt.

Die Annahme, dass die völlig gesunde Gefässwand eines im Innern des Gehirns gelegenen Gefässes durch eine den Kopf direkt oder indirekt treffende Gewalteinwirkung bei unversehrtem Schädeldach nicht zum Platzen gebracht werden könne, kann, obwohl sie bis jetzt nicht sicher bewiesen ist, für die praktische Begutachtung bis zu einem gewissen Grad als Regel gelten. Man hat somit die Berechtigung, bei dem Reissen eines Gehirngefässes im unmittelbaren Anschluss an eine, die Schädelknochen unversehrt lassende, nicht ausserordentlich schwere Gewalteinwirkung eine schon vor dem Unfall vorhanden gewesene örtliche Gefässerkrankung als wahrscheinlich anzunehmen.

Bezüglich der sogen. Spätapoplexie, d. h. dem verspäteten Eintritt einer Hirnblutung nach einem Unfall, hebt er neben der bekannten im übrigen noch nicht einwandfrei bewiesenen Bollingerschen Erklärung von dem durch Erweichungsherde des Hirns erzeugten Nachlass des Aussendruckes auf die Gefässe und dem Übergreifen des Erweichungsprozesses auf die Gefässwand selbst eine andere Erklärungsmöglichkeit hervor, nämlich die, dass im Anschluss an den Unfall zuerst eine Erschlaffung oder Veränderung des Gefässtonus auftritt und diese dann im Laufe der Wochen und Monate zur Wanderkrankung und schliesslich bei dem Hinzutreten einer Gelegenheitsursache zur Spätblutung führt.

Bezüglich des Zeitpunktes, der vom Tage des Unfalls bis zum Auftreten der fort-

schreitenden Gehirnlähmung verflossen sein darf, um einen ursächlichen Zusammenhang des Unfalles mit der Erkrankung annehmen zu können, scheint Schuster der von den meisten Forschern angenommene Zeitraum von 2 Jahren zu lang, er empfiehlt als Höchstgrenze der sogen, Latenzzeit 1 Jahr einzusetzen. Natürlich werde man verlangen müssen, dass diese Latenzzeit gewisse, wenn auch vielleicht recht wenig ausgesprochene objektive oder wenigstens subjektive Zeichen aufweist, die auf die in der Entwicklung begriffene Krankheit bezogen werden können.

Die Entstehung der Höhlenbildung im Rückenmark sei nach den theoretischen Anschauungen, die wir über die Beeinflussung der nervösen Zentren durch Vorgänge an der Peripherie im Laufe der letzten Zeit gewonnen haben, denkbar. Davon, dass jene theoretisch denkbare Möglichkeit etwa wahrscheinlich gemacht oder gar bewiesen wäre, könne nicht die Rede sein. Kein einziger der zahlreich veröffentlichten Fälle, die dies dartun sollen, sei eindeutig. Insbesondere fehle der anatomische Nachweis des behaupteten Zusammenhanges.

Bei den sogen. traumatischen Neurosen unterscheidet Schuster verschiedene Typen zwischen denen allerdings auch die allerverschiedenartigsten Kombinationen und Übergänge vorkommen: 1. den einfach neurasthenischen Typus, 2. den neurasthenischen Typus mit stark vortretenden Rückenerscheinungen, 3. den hysterischen Typus mit Kontrakturbildung, 4. funktionelle Störungen auf debiler Grundlage, d. h. bei geistig Beschränkten, 5, den vasomotorischen Typus, 6. den Zittertypus, 7. den Typus mit vorherrschender psychischer Depression und 8. den hypochondrisch-querulatorischen Typus.

Kühne-Cottbus.

Alfred Perlmann, (Augenarzt in Iserlohn), Rentenlehre für Ärzte. (Leipzig bei Georg Thieme 1914.) Der Verf. hat sich zur Aufgabe gestellt, aus den schwer zugänglichen Veröffentlichungen des R.-V.-A. und einzelner Berufsgenossenschaften Rechtsfälle aus allen denkbaren Gebieten des Unfallrechts hervorzusuchen und den gesamten Stoff an Entscheidungen und Gutachten unverkürzt als Beispiele zur Belehrung von Neuerungen in der Gutachtertätigkeit darzubieten. Er beschränkt sich dabei nicht auf die Rentenlehre allein, sondern zieht in den 18 Kapiteln des Werkes alle Gebiete der im Unfallwesen möglichen Vorkommnisse heran. Er tritt selbst hinter dem dargebotenen Stoff ganz zurück und überlässt dem Leser das Urteil. Das Buch wird ausser seinem praktischen Zweck als Nachschlagebuch besonders auch dem erfahrenen Leser wertvolle Anregung geben.

Cramer.

M. Klopstock und **A. Kowarsky,** Praktikum der klinischen, chemisch-mikroskopischen und bakteriologischen Untersuchungsmethoden. (3. wesentlich umgearbeitete und vermehrte Auflage. Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien 1915.) Das vielfach bewährte Buch ist in vielen Abschnitten in der vorliegenden Auflage bedeutend erweitert und dem Stande der heutigen Anschauungen und Methoden entsprechend umgearbeitet worden. Neu hinzugekommen sind Abschnitte über die Abderhaldenschen Reaktion und die chemische Untersuchung des Blutes. Die Anschaffung des Buches kann nur dringend empfohlen werden.

Erfurth-Cottbus.

Roderich Sievers, Die Arthritis acromio-clavicularis als wichtiges Glied in der Pathologie der stumpfen Schulterverletzungen. (D. Zeitschr. f. Chir. Bd. 129.) Verf. unterwirft an der Hand der in der chirurgischen Universitätsklinik und Poliklinik zu Leipzig gemachten Beobachtungen das hauptsächlich durch die Arbeiten von Duplay und Küster geschaffene Krankheitsbild der Periarthritis humeroscapularis einer Sichtung und möchte hinter dieses Krankheitsbild, soweit es eine chronisch-obliterierende Bursitis des subakromialen und subdeltoidalen Schleimbeutels annimmt, ein Fragezeichen machen. Verf. vermutet, dass es sich bei den hierunter verstandenen Verletzungsfolgen um diffuse Schädigungen des subdeltoidalen Raumes, vielleicht mit Zerstörung der genannten Schleimbeutel handelt.

Den subdeltoidalen Raum kann man als ein zweites Gelenk ansehen, das dazu dient, die freie Beweglichkeit der verschiedenen Abschnitte des Deltamuskels über seiner Unterlage, die Fältelung der Gelenkkapsel und das Hindurchschlüpfen des Tuberculum maj. humeri unter das Akromion bei Erhebungen des Oberarmes (Abduktion) zu ermöglichen.

Der Hauptzweck der Arbeit ist, auf die Erkrankungen des Akromioclavikulargelenks

hinzuweisen. Das Ergebnis der bedeutsamen Arbeit dürfte aus den Schlusssätzen hervorgehen:

Die Bewegungen der menschlichen Schulter finden an vier Stellen statt:

1. in der Articulatio humeroscapularis,
2. im Spatium subdeltoideum,
3. zwischen dem Schultergürtel und dem Rumpfe,
4. im Schultergürtel selbst.

Alle vier Stellen können selbständig und kombiniert von stumpfen Verletzungen der Schulter getroffen werden.

Das Spatium subdeltoideum erkrankt vor allem in Form diffuser Obliteration, wobei seine Gleitfähigkeit auch durch die Vernichtung der Bursa subacromialis und subdeltoidea, nicht aber durch ihre entzündliche Erkrankung aufgehoben wird.

Die Bursitis subacromialis und subdeltoidea ist ein besonders in ihren chronischen Stadien noch nicht sichergestelltes Krankheitsbild. Das Vorkommen der Bursitis calcarea dürfte zweifellos sein.

Die Beweglichkeit des Schultergürtels in sich selber, d. h. im Akromioclavikulargelenk spielt eine von klinischer Seite nicht genügend gewürdigte Rolle. Das Gelenk nimmt an allen Bewegungen des Schultergürtels und des Armes teil, indem es sich um eine typische vertikale und sagittale Achse dreht. Vorzüglich gefördert werden durch dieses Gelenk die Bewegungen des Armes nach vorn, etwas weniger die nach der Seite, während die nach hinten und die rotatorischen mehr im Sinne von Hebelwirkungen angreifen. Wichtig sind die typischen Bewegungen des Akromialgelenks, die mit den selbständigen Bewegungen des Schultergürtels einhergehen.

Das Akromialgelenk erkrankt häufig im Anschluss an stumpfe Schulterverletzungen, die entweder in Form direkter Stauchung und Quetschung angreifen oder indirekt vom Ellenbogen oder der Hand her übertragen werden.

Diese Traumen haben entzündlich-degenerative Erkrankungen des Gelenks zur Folge, die in Form der akuten oder chronischen Arthritis acromialis sich klinisch und röntgenologisch bemerkbar machen.

Die Arthritis acromialis tritt entweder ganz selbständig auf infolge von Kontusion oder Distorsion oder mit Fraktur am akromialen Ende der Clavicula.

Die Erkrankung des Gelenks kann für sich bestehen, wie auch mit anderen traumatischen Affektionen des Schultergürtels und Schultergelenks kombiniert sein, von denen sie sich aber diagnostisch einigermassen sicher abgrenzen lässt, insbesondere auch von den Affektionen des subdeltoiden Raumes.

Die Diagnose beruht vor allem auf den Störungen der normalen Funktionen des Gelenks, von denen als besonders wichtig und charakteristisch die die Schultergürtelbewegungen begleitenden anzusehen sind. Die Diagnose wird oft erleichtert durch örtliche, klinisch nachweisbare Veränderungen am Akromialgelenk, sowie durch eigenartige subjektive Beschwerden.

Das Röntgenverfahren, das eine eigene Technik der sagittalen und axialen Schulteraufnahmen erfordert, soll in jedem Falle angewandt werden und stets auch die gesunde Seite wie die Schultergelenke umfassen.

Die Arthritis acromialis ist eine praktisch wichtige Affektion, da sie mit lebhaften Schmerzen und Bewegungsstörungen einhergehen und langwierige Arbeitsunfähigkeit verursachen kann.

Die akute Form ist mit Ruhe und Novokaininjektionen zu behandeln und offenbar gut zu beeinflussen Die Novokaineinspritzungen ins Gelenk und unter dasselbe in das Spatium subdeltoideum sind auch als ein bequemes und unschädliches diagnostisches Hilfsmittel zu empfehlen.

Die chronische Arthritis verhält sich den üblichen Mitteln gegenüber in vielen Fällen refraktär. Sind diese genügend lange Zeit hindurch vergeblich angewandt und die Diagnose gesichert, so kann die Resektion des Akromialgelenks unter Implantation eines Fettlappens sehr erfreuliche Erfolge erzielen.

Die Operation hat eine Mobilisierung, nicht die Ankylose des Gelenks anzustreben. Th.

Reckzeh, Die gutachtliche Tätigkeit des Kriegsarztes. (Deutsch. med.

Wochenschr. 51/14.) Aus den im wesentlichen und für Militärärzte und deren gutachtliche Tätigkeit bezw. Beurteilung der Militärdienstfähigkeit berechneten Ausführungen ist hervorzuheben: Unreine oder gespaltene Herztöne sind nicht immer ein Zeichen einer Herzkrankheit. Sie kommen zwar bei Veränderungen der Herzklappen und deren Muskulatur vor, finden sich aber auch bei völlig gesunden Herzen. Funktionelle Geräusche sind am deutlichsten am Ostium pulmonale zu hören, wechseln oft in Bezug auf Stärke und Deutlichkeit. Extrasystolie braucht kein Zeichen einer erheblichen Herzerkrankung zu sein, sie ist die häufigste Ursache des unregelmässigen Pulses. Oft ist die Extrasystolie so klein, dass sie am Pulse nicht zu fühlen ist, dann scheint ein Schlag auszufallen, wobei auskultatorisch ein oder zwei Töne unmittelbar nach dem normalen Herztone zu hören sind. Die darauf folgende Pause hat dann die Länge zweier normaler Pulse. Extrasystolie kommt vor bei vasomotorischen Neurasthenikern, ist also für die Begutachtung von besonderer Bedeutung. Hammerschmidt-Danzig.

Backer, Die Sonnen- und Freiluftbehandlung schwer eiternder Wunden. (Deutsch. med. Wochenschr. 52/14.) B. spricht der von Bernhard-St. Moritz in die Praxis eingeführten „Besonnung" der Wunde sehr das Wort. Er glaubt, dass dadurch eine direkte Schädigung der Mikroorganismen, eine Anregung der Epithelisierung, eine durch Hyperämie bedingte Besserung der lokalen Ernährungsverhältnisse und infolge Austrocknens und somit Verschlechterung des Nährbodens bakterienschädigende Wirkung eintritt. Bei mehrtägigem Fehlen von Sonnenschein wendet er den Jodspray und Biersche Stauung abwechselnd an. Ist der durch die Sonnenwirkung entstandene Schorf zu dick geworden, dann soll er alle 5—6 Stunden an verschiedenen Stellen gelüftet werden, was man am schonendsten unter Berieselung mit Wasserstoffsuperoxyd erreicht. Am besten lässt sich die offene Wundbehandlung im Winter im Gebirge durchführen.
Hammerschmidt-Danzig.

Link, Zur Wundbehandlung. (Deutsch. med. Wochenschr. 49/14.) L. warnt vor dem Missbrauch des Jodoforms, besonders bei frischen Wunden, vor dem zu häufigen Wechseln des Verbandes und vor der allzulangen Ruhigstellung bei Wunden der Extremitäten, was besonders zutrifft für Schusswunden der Mittelhandwurzel- und Fingerknochen. Für Streckverbände empfiehlt er mangels Trikotschlauchs anstatt Heftpflaster Borlintstreifen mit Mastixfixation. Bei Fingeramputationen sollen nicht halbe Stümpfe der Grundphalangen stehen bleiben, sondern es soll im Interesse des kosmetischen Aussehens und der besseren Möglichkeit zuzugreifen exartikuliert werden. Nur beim Daumen darf nicht mehr, als absolut nötig ist, vom Knochen entfernt werden. Fremdkörper, z. B. Kleiderfetzen, will L. möglichst schnell entfernt haben, sowohl mit Rücksicht auf die Tetanusgefahr (Inkubationszeit bis zu 60 Tagen), als auch im Hinblick auf die Dienstfähigkeit — es handelt sich um Fälle aus einem Reservelazarett — und die etwaigen Pensionsansprüche. Nur wenn die Entfernung des Fremdkörpers infolge seines Sitzes grosse Schwierigkeiten macht, soll man davon Abstand nehmen. Die Höhlen der Fremdkörper werden am besten mit aseptischem Mull tamponiert und die Extremitäten für 2—4 Tage ruhig gestellt. Hammerschmidt-Danzig.

Tietze-Kerbsch, Über Gasphlegmone. (Deutsch. med. Wochenschr. 48/14.) **Busch,** Zur Diagnose und Therapie der Gasphlegmone. (Deutsch. med. Wochenschr. 51/14.) Wenn auch manche Wunde schon frühzeitig verdächtig erscheint, so bedarf es doch etwa zweier Tage, um jeden Zweifel über den Ausbruch des Prozesses zu rauben. Um diese Zeit treten, wenn auch zunächst in geringer Zahl, Gasblasen in der Wundflüssigkeit auf, während das Gewebe selbst die Zeichen einer schweren Entzündung, der des phlegmonösen Zerfalls zeigt. Die Temperatur ist meist hoch, grössere Drüsenschwellungen fehlen. Fast immer handelte es sich bei den 12 von T. und K. beschriebenen Fällen um Schussverletzungen der unteren Gliedmassen — eine Folge der leichteren Infektion durch Erde. Das infizierte Wundbett ist anfangs mit Jod bepinselt worden, doch hat das keine besonderen Resultate ergeben, bessere Erfolge wurden erzielt durch eine lockere Tamponade mit in Wasserstoffsuperoxyd getränkter Gaze. Breite Spaltung, in schweren Fällen Absetzung der Gliedmassen kommen in Frage. Dabei ist es vor allem wichtig festzustellen, wie weit der Prozess überhaupt geht. Busch meint, man könne das sehr einfach dadurch feststellen, dass man mit dem Rasiermesser über das betreffende Glied fährt. An der Grenze der Stelle, wo auch nur die geringste Menge

Luft im Unterhautzellgewebe enthalten ist, wird der Ton des schabenden Messers auffallend hohl, helltönend, schachtelartig, ganz verschieden von dem, der entsteht, wenn das Messer über normale Haut geführt wird. Da die Gasphlegmone zunächst meist nicht in der Muskulatur, sondern in dem lockeren Unterhautzellgewebe fortzuschreiten pflegt, so kann man mit Hilfe dieses einfachen Mittels feststellen, ob die Amputationsstelle genügend hoch gewählt ist. Hammerschmidt-Danzig.

Moser, Zur Amputationstechnik. (Deutsch. Mil.-Zeitschr. 24/14.) M. schlägt vor, das Durchschneiden des Teils der Muskulatur, in welcher der Lage nach die grossen Gefässe enthalten sind, erst nach der Durchsägung der Knochen vorzunehmen. Die grossen Gefässe sollen möglichst weit zentralwärts umstochen werden. Man spart, namentlich bei Massenoperationen, dadurch viel Zeit, dass man die künstliche Blutleere nicht nötig hat; die Blutung selbst ist äusserst gering. Hammerschmidt-Danzig.

Gurewitsch, Über traumatische Epidermisverlagerung. (Inaugur. Dissertat, Strassburg 1913.) Im ersten Teile seiner Arbeit berichtet Verf. über experimentelle Versuche an Tieren, welche bezüglich der Entstehung der traumatischen Epithelcysten in Einklang mit den von Reverdin, Garrè und Rothmund festgestellten stehen. Deren zweitem Teile, der von den Erfahrungen am Menschen handelt, liegt ein Bericht über 85 Fälle von traumatischen Epidermiscysten zugrunde, dem Verf. 6 Fälle aus der Klinik Chiaris hinzufügt. Unter diesen 91 Beobachtungen betrafen nur 14 weibliche Personen. Das Alter der Verletzten schwankte zwischen 20 und 80 Jahren, nur einmal war ein 8- und einmal ein 12jähriger Knabe genannt; einmal fand sich ein 10jähriges Mädchen und 6 mal waren Personen zwischen 15 und 20 Jahren erwähnt. 31 mal wurde ausdrücklich hervorgehoben, dass die rechte Hand betroffen war, 23 mal die linke, 60 mal die Finger überhaupt, 17 mal die Palma manus, 15 mal aussergewöhnliche Stellen des Körpers und zwar rechter Oberarm (1 mal), linker Unterarm (1 mal), Rückseite des rechten Oberschenkels (1 mal), rechte Fusssohle (1 mal), Innenfläche des Unterschenkels (1 mal), die grosse Zehe (2 mal), Regio mastoidea (1 mal), Orbitalrand (2 mal), rechtes Scheitelbein (1 mal), Mitte der Stirn (1 mal), Herzwand (1 mal), Gesässbacke (1 mal), rechter Nervus radialis (1 mal). Zum grössten Teile fanden sich die Erkrankungen an der Volarseite, nur in 2 Fällen war die Dorsalseite betroffen. Bei 55 Beobachtungen, in denen ein bestimmter Finger bezeichnet wurde, sass die Cyste 10 mal am Daumen, 22 mal am Zeigefinger, 13 mal am Mittel-, 7 mal am Ring- und 3 mal am Kleinfinger. In 57 Fällen wurde ausdrücklich eine Verletzung als Ursache angegeben, während in 34 Fällen ätiologische Momente fehlten. Die Verletzungen waren verschiedener Art. 3 mal ein Hundebis, 4 mal Schlag mit dem Hammer, 4 mal eine Stichverletzung, 6 mal Verletzungen durch einen Nagel, 1 mal Schussverletzung, 1 mal Fall auf die Stirn, 1 mal Operation, 1 mal Verletzung am Visier des Dienstgewehres, 5 mal Eindringen eines Holzstückchens. 12 mal Stichverletzungen, 1 mal Eindringen von Eisenspähnen, 1 mal Verletzung durch Blechfolie. 1 mal Fussstoss, 1 mal Verletzung mittels eines Drahtstückchens, 15 mal Quetschungen und andere Traumen ohne nähere Angaben. Im ganzen wurde also in 62,6 % mit Sicherheit ein vorangegangenes Trauma festgestellt. Das Volumen ist am häufigsten verglichen worden mit dem einer Linse, eines Hanfkornes, einer Mandel, einer Erbse, eines Kirschkernes, einer Bohne, Haselnuss, eines Taubeneis und einer Nuss.

Aronheim-Gevelsberg.

Sievers, Muffplastik bei Fingerverletzungen. S. spricht in der medizinischen Gesellschaft zu Leipzig am 16. Juli (s. Münch. med. Woch. 42) über Muffplastik bei Fingerverletzungen, die in Übertragung gestielter Hautlappen aus der Bauchhaut auf glatte quere Fingerdefekte, welche durch Schnitte oder Quetschung erzeugt sind, besteht. Das Verfahren wurde von S. mittels folgender Technik an 12 Fällen ambulant durchgeführt: In Höhe der 7. Rippe wird etwa in der Mitte zwischen Mammilarlinie und vorderer Achsellinie ein oben und unten gestielter vertikaler Hautlappen von ca. 4 cm Länge ausgelöst, dessen Breite diejenige der zu deckenden Fingerwunde nur um $1/6$ übertrifft. Der vertikal zur Thoraxoberfläche aufgerichtete Lappen wird volar und dorsal möglichst gut an die Fingerwunde fixiert. Während der 8—10tägigen Anheilungszeit wird der Arm durch eine Schulter, Ober- und Unterarm umgreifende Gipskapsel bandagiert, die Wunde mittels Noviformgaze umhüllt. Die vorzunehmende Stieldurchschneidung erfolgt dicht am Fingerrande; die Naht der Ecken erfolgt, sobald es der Zustand des über-

pflanzten Hautlappens erlaubt. Die Behandlungsdauer beträgt etwa 4—5 Wochen. Als Vorzug der Methode ist die völlige Unempfindlichkeit des Fingerstumpfes anzusehen.

Aronheim-Gevelsberg.

Meyer, Über Fingerplastik. (Münch. med. Woch. 46.) Verf. berichtet in seiner Arbeit über einen Fall von Fingerplastik durch Transplantation mittels gestielten Lappens, die sicherere Resultate liefert als die Transplantation mit ungestielten Lappen. Zur Deckung am Finger eignet sich besonders die Brusthaut: Bei dem behandelten Verletzten war die Haut vom Zeigefinger volar bis zum Endphalangen-Mittelphalangengelenk bis auf den Knochen abgerissen. Dorsalwärts war nur noch ein kleiner Teil vom Nagelbett erhalten. Einige Stunden nach der Verletzung wurde in der chir. Klinik zu Heidelberg in Lokalanästhesie ein aus der Brusthaut gebildeter gestielter Lappen mit seinen Rändern an die Wundränder des Fingers angenäht und der Arm mit Stärkebinden fixiert. Nach 10 Tagen wurde die Basis des Lappens durchschnitten. Nach 10 Wochen konnte Pat., ein Metzger, wieder jede Arbeit liefern. Aronheim-Gevelsberg.

Luxembourg, Abriss der behaarten Kopfhaut und des Ohres. L. demonstriert im allgemeinen ärztlichen Verein zu Köln am 20. Oktober (s. Münch. medizin. Woch. 49) einen Fall von völligem Abriss der behaarten Kopfhaut samt dem linken Ohr bei einer 26 jähr, Frau, die mit den Haaren in eine Transmission geraten war. Etwa 4 Wochen nach der Verletzung wurde versucht, auf die granulierende Schädeloberfläche Hautstücke vom Oberschenkel nach Thiersch zu transplantieren. Die Epidermisstücke heilten nicht an; ein weiterer Versuch nach 5 Wochen, nach Carrel die Wunde mit Amnion zu decken, misslang gleichfalls; das Amnion wurde von einer nachweisslich ganz gesunden Frau genommen. Es soll nach einigen Wochen ein nochmaliger Transplantationsversuch nach Thiersch vom Oberschenkel gemacht werden. Aronheim-Gevelsberg.

W. Lobenhoffer, Über Scapularkrachen. (Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie. Bd. LXXXIII, Heft 3. S. 484. 1913.) Ursachen des Scapularkrachens sind:

1. Knochenveränderungen, wie Verdickungen, Exostosen, Kallusreste von Frakturen an der Scapula oder den Rippen, an diesen ausserdem kariöse und luetische Prozesse.

2. Veränderungen der Muskulatur zwischen Scapula und Thorax, besonders Arophie des Serratus anterior. Bei schrumpfender Lungentuberkulose kommt zu der Muskelatrophie noch das Einsinken der Interkostalräume.

3. Chronisch entzündliche Schleimbeutelverdickung der Bursa subserrata oder Bursa anguli sup.

Einen Fall von Scapularkrachen, der auf einer entzündlich verdickten Bursa anguli sup. beruhte, beschreibt L. aus der Erlanger chir. Klinik (Prof. Graser). Die bei dem 15 jährigen Mädchen vorgenommene Exstirpation des kirschgrossen Schleimbeutels, in dem noch eine kleine Knochenprominenz vorsprang, brachte das Reiben zum Verschwinden.

L. fasst die Erkrankung in diesem Fall als Berufsschädigung auf, als eine Folge der für das junge Mädchen noch ungewohnten Bewegung des Mähens. Paul Müller-Ulm.

„Die Ansprüche auf rechtskräftig zuerkannte Rentenbeträge verjähren nach § 197 des Bürgenlichen Gesetzbuches in vier Jahren.“ (2. Dezember 1909.) Da die Arbeiterversicherungsgesetze keine Vorschrift über die Verjährung von Rentenbeträgen enthalten, so treten die Bestimmungen des § 197 des Bürgerlichen Gesetzbuches in Kraft. Darnach verjähren die Bezüge auch dann, wenn sie rechtskräftig festgestellt sind (§ 218 Abs. 2 a. a. O.) Diese 4 jährige Frist beginnt mit dem Schlusse des Jahres, in dem der Anspeuch rechtskräftig geworden ist (§§ 198 und 200 a. a. O.).

Longard, Über Tangentialschüsse des Schädels. (Deutsch. med. Wochschr, 50/14.) Die grosse Rasenz des modernen Infanteriegeschosses bringt es mit sich, dass wenn Geschosse auch nur die Haut zerreissen und oberflächlich das Schädeldach anschlagen, doch eine gewaltige seitliche Druckwirkung auf den Schädel ausgeübt wird. Es kann vorkommen, dass die Tabula externa kaum eine Verletzung zeigt und dass trotzdem grössere Absprengungen der Tabula interna mit schweren Blutungen bestehen. Die unmittelbaren Symptome derartiger Tangentialschüsse sind sehr verschieden, je nach der Grösse der angerichteten Zerstörungen und nach der Lage, wie sich in die Tiefe des Gehirns eingedrungene Knochenstücke verhalten. Es gibt neben Fällen von vorübergehender Bewusstlosigkeit und schwerer Verletzten auch solche, die sich völlig wie Gesunde fühlen und verhalten und nur über ab und zu im Kopf auftretende Schauer klagen. Führt

man hier dis Trepenation aus, so sieht man oft Dura und Gehirn zerstört, ja sogar Knochenstückchen mit in die Gehirnsubstanz hineingetrieben. Das Übersehen derartiger Dinge muss natürlich früher oder später zu schweren Erscheinungen führen, die Kranken sind also dauernd in grosser Gefahr. Um diese lokalen Schädigungen zu erkennen, ist das beste Mittel — natürlich neben den Allgemeinerscheinungen — die Anwendung des Röntgenverfahrens, wenn es auch einzelne Fälle gibt, in denen die Tabula vitrea in grösserer oder geringerer Ausdehnung abgesprengt war, ohne dass etwas Abnormes auf dem Bilde zu sehen war. Das einzig sichere diagnostische Mittel ist die Trepenation und diese verlangt L. aus therapeutischen Gründen auch bei dem unscheinbarsten Tangentialschuss.

Hammerschmidt-Danzig.

Köhler, Über Kontakt-Übertragung des Tetanus. (Deutsch. Mil.-Zeitschr. 24/14). Auf Grund einer Beobachtung von 5 Fällen weist K. darauf hin, dass die Möglichkeit einer Kontaktübertragung des Tetanus nicht von der Hand zu weisen sei.

Hammerschmidt-Danzig.

Nochte, Über die operative Behandlung der Rückenmarksverletzungen im Feldlazarett. (Deutsch. med. Wochenschr. 1/15.) Auf Anregung Schmiedens hat N. passende Fälle von Rückenmarksverletzung möglichst frühzeitig operiert. Nach Entfernung der gebrochenen Wirbelbögen und der Knochensplitter wurde vorsichtig nach oben und unten getastet, um versprengte Spitter fortzuschaffen. Die intakte Dura ist nicht immer ein Zeichen für Unversehrtheit des Markes. Genügt ein Tasten mit dem Finger nicht, so wird die Dura mittelst Pravazspritze punktiert. Erhält man blutig-seröse, mit weissen Bröckelchen — Trümmer von Nervenfasern — vermengte Flüssigkeit, so ist das Mark verletzt. Auch hat die Dura anscheinend die Möglichkeit, dem Projektil auszuweichen, während das zarte Mark gequetscht wird. Die Operation hat nur die Aufgabe, Knochensplitter zu entfernen und eine saubere Wundhöhle zu schaffen, die Verletzung der Dura und des Marks oder dessen Unversehrtheit beeinflusst den Eingriff, der keine schädliche Folgen für das Rückenmark hat, in keiner Weise.

Hammerschmidt-Danzig.

Finkelnburg, Beitrag zur Klinik und Anatomie der Schussverletzungen des Rückenmarks. (Deutsch. med. Wochenschr. 50/14.) Die neueren Beobachtungen von Schussverletzungen des Rückenmarks weisen darauf hin, dass die Erschütterungswirkung der Geschosse viel ausgedehnter ist, als man dies erwarten sollte. Man hat also neben der örtlichen Veränderung an der Schussstelle selbst stets mit Erschütterungs-Funktionsstörungen an weit von der Läsionsstelle entfernten Rückenmarksgebieten zu rechnen. In einem Falle hat F. mikroskopisch Erschütterungsveränderungen der Medulla spinalis feststellen können, von denen er annimmt, dass sie sich anatomisch ganz wieder ausgleichen können. Diese Rückbildung nimmt bisweilen mehrere Monate in Anspruch, man soll daher bei Fällen mit fraglicher oder geringer Wirbelknochenschädigung bei gleichzeitigen Erscheinungen einer Querschnittsläsion sich möglichst abwartend verhalten und wenn nicht anderweitige Gründe, wie fortschreitender Decubitus oder Cystitis, eine Operation verlangen, mindestens eine Reihe von Wochen vergehen lassen. Eine frühzeitige Operation ist auch schon deshalb nicht günstig, weil, wie festgestellt wurde, bei einer Schussverletzung im oberen Brustmark die Erschütterungserscheinungen und -veränderungen bis tief ins Sakralmark reichten. Die Annahme ist daher nahe liegend, dass auch das Halsmark und die Medulla oblongata nicht ganz unbeteiligt bleiben und dass dadurch eine verminderte Widerstandsfähigkeit wichtiger Zentren (Vagus, Phrenicus) geschaffen wird, die bei der Narkose gefährlich werden kann. Hammerschmidt-Danzig.

Johann Kantak, Erfahrungen über die Nagelextension. (Bruns' Beiträge zur klinischen Chirurgie, 88. Band, 2. Heft.) Die Erfahrungen des Verf. stammen von der chirurgischen Abteilung des städtischen Augusta-Viktoria-Krankenhauses in Schönberg (Prof. W. Kausch). Sie erstrecken sich über 17 Fälle, davon 8 Frakturen des Oberschenkels, 6 des Unterschenkels, 1 des Oberarms sowie 2 andere Fälle. Die Fälle werden im einzelnen mitgeteilt und durch 41 Röntgenpausbilder erläutert. Daran schliesst sich eine kurze Besprechung der Technik und der Indikation.

Alles in allem sind die Eindrücke des Verf. von dem Verfahren recht günstig, so dass nach seiner Ansicht die Vorteile die immerhin mögliche Nachteile reichlich aufwiegen. H. Kolaczek-Tübingen.

Trotzki, Komplizierte direkte Splitterfraktur des Oberarms mit 13-facher Splitterbildung, querer Zerreissung des M. biceps, sekundärer Knochennaht. Ausgang in weitgehende Funktionsfähigkeit. (Inaugur.-Disertat. Königsberg 1913.) Obige schwere Verletzung kam in der Königsberger chirurgischen Klinik bei einem Arbeiter zur Behandlung. Die Verletzung entstand durch ein mit grosser Wucht gegen den Arm geschleudertes 10 cm langes, stumpfes Eisenstück. Nach Reposition der verschobenen Fragmente wurden die Wundränder angefrischt und zersetzte Gewebsteile und Knochensplitter entfernt, die Wundtaschen mit Gaze lose tamponiert. Zur Heilung der Fraktur kam der Extensionsverband zur Anwendung. 3 Tage nach der Verletzung wurde mit passiven Bewegungen begonnen. Nach 3 Wochen wurde der Verband erneuert. Wie der erste, so wurde auch der zweite Verband so angelegt, dass die Wunde stets zur Beobachtung offen blieb. Nach 3 Wochen verliess Pat. mit Streckverband das Bett und begann mit aktiven Bewegungen. Nach 6 Wochen Heilung der Wunde. Eine Pseudarthrose wurde durch Knochennaht geheilt. Nach 4 Monaten wurde Pat. arbeitsfähig mit Hülsenapparat für den Oberarm entlassen.

Angeregt durch diesen Fall teilt Verf. die Krankengeschichten von 15 Fällen komplizierter Extremitätenverletzungen mit, um festzustellen, ob der Extensions- oder Gipsverband, die zur Anwendung kommen, bessere Resultate ergab. Es waren 4 Humerus-, 5 Unterschenkel-, 6 Oberschenkelfrakturen. Es ergab sich, dass bei den Gipsverbänden eine Infektion häufiger beobachtet wurde als bei der Behandlung mit Extensionsverbänden. Von 9 mit Gipsverbänden behandelten Fällen verliefen 6 mit einer Infektion, in einem Falle musste wegen beginnender Allgemeininfektion eine Amputation ausgeführt werden. Bei der Behandlung mit Extension zeigte sich das Wundgebiet am 2.—3. Tage meist infektionsfrei. In 6 Fällen von 9 musste bei der Gipsbehandlung die Wunde durch Inzision gespalten werden, um guten Sekretabfluss zu erreichen. Bei der Extensionsbehandlung war es in keinem Fall erforderlich. Die lang anhaltende Infektion der Fälle mit Gipsbehandlung führte in der Mehrzahl zur verzögerten Heilung. In 3 Fällen von Fractura humeri mit Gipsverband behandelt, wurde erst nach 16—20 Wochen Heilung erzielt. Bessere Resultate ergab die Extensionsbehandlung. Bei 3 mit Gipsverband behandelten Fällen musste eine blutige Reposition ausgeführt werden, da eine richtige Stellung der Fragmente durch den Gipsverband nicht erzielt war. Bei der Extensionsbehandlung wurden die Fragmente durch den permanenten Zug allmählich in die richtige Stellung gebracht. Verkürzungen und Verkrümmungen kamen bei der Extensionsbehandlung selten vor und waren dann geringfügig. In 3 Fällen mit Gipsverband behandelt, blieben Verkürzungen bis 3 cm zurück.

Auf Grund dieser Fälle kommt Verf. zu dem Resultat, dass der Streckverband der geeignete Verband auch für komplizierte Frakturen in der Klinik und in der Privatpraxis ist. Aronheim-Gevelsberg.

Luxembourg, Bruch und Verrenkung des Oberarmkopfes. L. demonstriert im Allgemeinen ärztlichen Verein in Köln am 20. Oktober (s. Münch. med. Woch. 49) eine 81jährige Frau mit Fraktur und Luxation des linken Humeruskopfes im chirurgischen Hals nach Fall auf die rechte Schulter. Die unblutige Reposition in Narkose gelang nicht; deshalb 6 Tage nach der Verletzung unter Lokalanästhesie Arthrotomie und Exstirpation des Kopfes; dabei heftige Blutung aus der wahrscheinlich schon zuvor arrodierten Art. axillaris, welche deren Unterbindung erforderlich machte. Eine Gangrän des Armes trat nicht ein. Aronheim-Gevelsberg.

Heinrich Hilgenreiner, Die Extensions- und Flexionsfraktur am unteren Ende der Tibia und Fibula. (Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie, 87. Band, 2. Heft.) Verf. teilt von diesen Frakturformen, die erst im letzten Jahrzehnt mehr beachtet wurden, mehrere Fälle aus der Prager Klinik (Prof. Schloffer) mit, und zwar Frakturen am hinteren Rande der Tibia 11 Fälle, Frakturen am vorderen Rands der Tibia 2 Fälle. Für die dritte Frakturform, die frontale isolierte Fraktur der Fibula, hat er keinen eigenen Fall beizubringen. Durch 27 Skizzen und Röntgenbilder wird der Text veranschaulicht.

Aus den Schlusssätzen des Verf. hebe ich hervor:

1) Neben der Pronations- und Supinationsfraktur der Malleolen ist auch eine Extensions- und Flexionsfraktur derselben zu unterscheiden, hervorgerufen meist durch eine

Gewalteinwirkung in der Richtung des Unterschenkels bei stark gestrecktem bzw. stark gebeugtem Fussgelenk.

2) Sowohl die Extensionsfraktur (häufiger) wie auch die Flexionsfraktur (weit seltener) kann sowohl einen wie beide Knöchel betreffen. Literaturverzeichnis.

H. Kolaczek-Tübingen.

Wegner, Über die Luxation des Fusses im Talocruralgelenk nach oben. (Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie, 88. Band, 2. Heft.) Zu etwa 5 Fällen dieser seltenen Verletzung, die Wendel i. J. 1898 gesammelt hat, teilt Verf. einen weiteren Fall aus dem städtischen Krankenhaus in Posen (Prof. Ritter) mit. Ein Mann war verunglückt, indem er zur Seite fiel, während sein rechter Fuss in die Sprossen einer Leiter festgeklemmt hängen blieb; der Fuss hatte also offenbar als Hebel auf die Unterschenkelknochen gewirkt und sie auseinander gedrängt. Dieser Entstehungsmechanismus scheint der häufigste. 2 Röntgenbilder zeigen sehr schön die Verhältnisse. Aus ihnen ergibt sich auch, dass eigentlich nur die Tibia verschoben war, während Talus und Malleolus externus ihre Verbindung miteinander mehr gelöst hatten.

Die klinischen Symptome sind klar, die Therapie ist einfach: sie besteht nur in einem kräftigen Zug. Die Prognose ist gut. H. Kolaczek-Tübingen.

Grober, Behandlung akut bedrohlicher Zustände bei Erkrankungen der Speiseröhre. (Deutsch. med. Wochenschr. 48/14.) Gr. warnt davor, in der Speiseröhre stecken bleibende Fremdkörper — Gräten, Knochen, Gebissteile usw. — auf mechanischem Wege, auch mit dem Münzenfänger entfernen zu wollen, da in den meisten Fällen der Fremdkörper weiter in das Gewebe hineingestossen wird. Bei kleineren Fremdkörpern gelingt es bisweilen die Speiseröhre durch Verschlucken von weich gekochten und gut gekauten Kartoffeln, von dickerem Kartoffel- oder Reisbrei wegsam zu machen. Die einzig rationelle Art der Entfernung von Fremdkörpern ist aber die mechanische Ergreifung unter Leitung des Auges mittelst des Speiseröhrenspiegels. Das kann nur durch eine geübte Hand geschehen. Bis der Kranke ihr übergeben wird, muss er vor Schmerzen und vor Schaden durch geringe Cocainmengen geschützt werden. Die Lösung soll nicht auf einmal heruntergetrunken, sondern in kleinen Schlucken, nur wenigen Tropfen, im Munde hin- und herbewegt werden. Verletzungen der Speiseröhre erfordern chirurgische Hilfe, entweder von vorn oder vom Rücken aus. Gr. meint, eine Heilung ohne chirurgischen Eingriff bei vollständiger Verletzung der Speiseröhre sei nicht ausgeschlossen.

Hammerschmidt-Danzig.

Busch, Mit Darmverschluss komplizierter Lungen-Leberschuss. (Deutsch. med. Wochenschr. 52/14.) Schrapnellgeschoss durchschlägt Pleurahöhle, Lunge, Zwerchfell und Leber. Trotz Hämatothorax zunächst gutartiger Verlauf der Brustwunde. In der Leber keine grössere Blutung, auch nicht in die Bauchhöhle, wohl aber Verletzung eines grösseren Gallenganges; durch Dehnung des fibrinösen Überzuges der Leber und des ihm anhaftenden Lebergewebes cystenartige Bildung. Dadurch Abknickung des Kolons und vollkommener Darmverschluss. Bei der Operation platzt der cystenartige Teil der Leber und entleert fast 2,5 l. wässriger, hellgelbgrüner, steriler Flüssigkeit. Loslösung des cystenartigen Sackes von der vorderen Bauchwand und Einnähen in die Wunde, Guter Verlauf der Laparotomiewunde, Heilung der Leberwunde stark vorgeschritten, als eine nachträgliche Vereiterung des Hämatothorax auftritt. Tod 34 Tage nach der Verletzung, 18 nach der Operation. Hammerschmidt-Danzig.

A. Nast-Kolb, Stichverletzung des Herzens, durch Herznaht geheilt. (Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie, 86. Band, 2. Heft.) Zu den 64 Fällen von operativ behandelten Herzverletzungen, wie sie E. Hesse i. J. 1911 zusammengestellt hat, teilt Verf. aus dem städt. Catharinenhospital in Stuttgart (Prof. Steinthal) einen weiteren mit: Es handelte sich um eine Stichverletzung bei einem 22jähr. Mann im oberen Teil des rechten Ventrikels, die relativ früh zu Operation gelangte; Heilung.

Vorher sind kurz noch 2 weitere Fälle von Brustschussverletzungen mitgeteilt: Im ersten Fall wurde die Diagnose auf Herzverletzung nicht sicher gestellt; das Unterlassen der Operation hatte den Tod zur Folge. Im zweiten Fall wurde deshalb lieber operiert, ohne dass sich dann das Herz verletzt fand. — Die Diagnose einer Herzverletzung ist hinreichend sicher noch nicht möglich: deshalb soll man lieber einmal zu viel operieren als einmal zu wenig. H. Kolaczek-Tübingen.

Kappis, Über Schussverletzungen der grossen Gefässe. (Deutsch. med. Wochenschr. 52/14.) Die modernen Projektile, nicht allein die Schrapnellgeschosse, führen mehr, als in früheren Zeiten es der Fall war, zur Bildung von Aneurysmen, An. spurium, wenn die Arterie allein, An. arterio-venosum, wenn Arterie und Vene gleichzeitig verletzt sind. Bei der primären Blutung (pulsierendes Hämatom) und bei der sekundären Nachblutung muss man natürlich sofort eine sichere Blutstillung herbeizuführen suchen. Beim „stillen" Häm. soll man ebenso abwarten wie beim ausgebildeten, bei welch letzterem man, besonders wenn es sich nur um ein kleines handelt, oft mit einem entweder direkt auf das Aneurysma oder zentralwärts auf die zuführende Arterie ausgeübten Druck eine Heilung herbeizuführen vermag. Gelingt das nicht, so muss operativ vorgegangen werden, nach der alten Methode mittelst Unterbindung, nach den neueren mittelst seitlicher Naht des Arterienrisses bzw. mittelst Exstirpation des Sackes und zirkulärer Naht der zu- und abführenden Gefässenden. Je länger man mit der Operation warten kann, desto besser ist es, denn die Möglichkeit der Verkleinerung des Aneurysmensackes (Kompression) liegt entschieden vor. Auch bildet sich inzwischen ein genügender Kollateralkreislauf her, so dass der Gefässbezirk in seiner Lebensfähigkeit nicht geschädigt zu werden braucht.

Hammerschmidt-Danzig.

Orth, Über einen Fall von rupturierten Aneurysma einer Hirnarterie durch Trauma. (Münchn. med. Woch. 19.) In Verf.'s Fall handelt es sich um einen 42jähr. Patienten, bei dem infolge von Platzen eines Aneurymas der Gehirnartie im Anschluss an ein verhältnismässig geringes Trauma (Heben einer 50 Pfund schweren Last) der Tod eintrat. Da bei den sonst fehlenden pathologischen Veränderungen der Gefässe des Pat. das geplatzte Aneurysma gefunden wurde, so wurde dieses Trauma in der Begutachtung als direkt den Tod bedingend aufgefasst, denn die dünnen elastischen Wände eines aneurysmatischen Sackes zerreissen häufig nach einer nur relativ gesteigerten Blutung, wie sie durch eine momentane Kraftansrengung veranlasst wird. Syphilis, Blei- oder Nikotinintoxikation, die aneurysmatische Bildungen verursachen, bestanden bei dem Pat. nicht.

Aronheim-Gevelsberg.

v. Hacker, Blutstillung bei Verletzung der grossen Halsgefässe mit Hilfe der Aufklappung des Manubrium sterni. (Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie, 88. Band, 2. Heft.) Verf. bespricht die verschiedenen zu diesem Zweck empfohlenen operativen Verfahren, sowie die Indikationen dazu und schliesslich die Prognose bei der Unterbindung der verschiedenen grossen Gefässstämme.

Er kommt zu dem Schluss, dass es bei den lebensbedrohenden Verletzungen der grossen Arterien und Venen am Hals am vorteilhaftesten ist, — entweder nach dem erfolglosen Versuch der definitiven örtlichen Blutstillung oder aber bei sichergestellten derartigen Verletzungen an der Halsbasis schon von vornherein — die wo möglich temporäre Resektion des Manubrium sterni auszuführen. Dann soll man zunächst die betreffende provisorische — bei Venen eventuell die definitive — retrosternale Unterbindung ausführen, um darnach die örtliche Blutstillung, sei es durch die Gefässnaht sei, es durch doppelte Ligatur, mit Ruhe und Sicherheit unternehmen zu können.

Verf. berichtet sodann aus der chirurgischen Klinik in Graz über 2 derartige Verletzungen, wo er behufs Unterbindung der retrosternalen Gefässstämme die osteoplastische Aufklappung des Manubrium sterni nach Kocher ausführte.

Im ersten Fall handelte es sich um eine infizierte 13 Tage alte Stichwunde am Hals mit Verletzung der Vena anonyma dextra an der Teilungsstelle sowie der rechten Carotis communis. — Unterbindung der V. jugul. commun. am Hals; Unterbindung der V. anonyma dextra nach Aufklappung der Manubrium sterni; Unterbindung der V. subclavia d. und der Carotis communis d. am Hals. — Tod durch den Blutverlust, durch Lufteintritt in die Venen und Sepsis.

Im zweiten Fall handelte es sich um eine 2 Tage alte Halsschusswunde mit Verletzung der rechten Art. carotis communis oberhalb des Schlüsselbeins. — Temporäre Unterbindung der Art. anonyma nach Aufklappung der Manubrium sterni, erfolgreiche doppelte Unterbindung der Carotis communis am Hals, Projektil und Fremdkörper aus der Wunde entfernt. — Tod am 9. Tage an Pneumonie und Mediastinitis, wahrscheinlich durch eine symptomlos verlaufene Verletzung der Trachea verursacht.

Der tödliche Ausgang in beiden Fällen steht nach Ansicht des Verf. mit der ausgeführten temporären Resektion der Manubrium sterni in keinem ursächlichen Zusammenhang. 2 Abbildungen zeigen die anatomischen Verhältnisse. H. Kolaczek-Tübingen.

Weber, Über die traumatische Thrombose der Vena cava inferior in Bezug auf Lebensversicherung. (Münch. med. Woch. 26.) Bei einem 28jähr. muskulösen und kräftigen Mann fand W. als einzigen ungünstigen Befund eine enorme Vergrösserung der oberflächlichen Venen an den unteren Extremitäten und der unteren Hälfte des Rumpfes, eine Veränderung, welche kompensatorischer Natur war und von einer 5 Jahre zuvor erlittenen traumatischen Thrombose der unteren Hohlvene nach Überfahrung herstammte. Der Urin enthielt kein Eiweiss. Antragsteller wurde mit einem Zuschlag vor 10 Jahren in die Lebensversicherung im Jahre 1903 aufgenommen und ist z. Z. noch versichert. Auf Grund dieses Falles und einiger aus der Literatur mitgeteilter Fälle konstatiert W., dass trotz der grossen Neigung dieser Menschen zu Phlebitis und Thrombosen in den erweiterten Venen die Prognose quoad vitam eine relativ günstige ist. Aronheim-Gevelsberg.

Baum, Traumatische Thrombose der Arme. B. demonstriert im ärztlichen Verein München am 26. II. (s. Münch. med. Woch. 23) einen Fall von traumatischer Thrombose an der oberen Extremität. Das Leiden tritt bei sonst gesunden Personen plötzlich nach stärkerer Muskelanstrengung des Armes, besonders des rechten, auf. Nur 7 Fälle sind in der Literatur mitgeteilt worden. In dem von B. beobachteten Falle handelte es sich um eine Thrombose der rechten Vena axillaris und subclavia im Anschluss an das Heben schwerer Gegenstände bei einer 52jähr. Frau. Nach dem Trauma stellten sich rasch Schmerzen und starke Schwellung des ganzen Armes bis in die Fossa supraclavicularis mit mässiger Cyanose, beträchtlicher Erweiterung der Hautvenen und Druckempfindlichkeit im Snlcus bicipitalis internus, in der Axilla und Fossa supraclavicularis ein, ohne dass ein eigentlicher Strang fühlbar war. Die Motilitätsstörungen und zeitweiligen Parästhesien wurden auf das starke Ödem zurückgeführt. Jetzt nach $1\frac{1}{2}$ Jahren treten noch nach Inanspruchnahme des Armes Schwellung und Schmerzen auf, ein Beweis, dass die thrombosierte Hauptvene nicht wieder wegsam geworden und die venöse Kollateralbahn nicht ausreichend ist. Bei dem Zustandekommen derartiger Koagulationsthrombosen wirkt eine Verlangsamung des Venenblutstroms, Rückstauung durch forcierte Exspiration bei geschlossenem Larynx und eine Schädigung der Venenwand Quetschung durch die gespannten Muskeln, Abreissen der Vasa vasorum zusammen.
Aronheim-Gevelsberg.

Max Flesch, Beitrag zur Kenntnis der Hodeneinklemmung. (Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie, 87. Band, 2. Heft.) In den meisten der früher als Hodeneinklemmung beschriebenen Fällen handelt es sich in Wahrheit um Abschnürung der Gefässe des Samenstrangs infolge Torsion desselben. Einen echten Fall von Hodeneinklemmung beschreibt nun Verf. aus der chirurgischen Klinik zu Frankfurt a. M. (Prof. L. Rehn): Ein 24jähr. Mann, der seit Geburt rechts einen Leistenbruch hatte, erkrankte beim Heben einer schweren Kiste plötzlich unter heftigen Schmerzen und Kollaps. Bei der 7 Stunden später vorgenommenen Operation fand sich der untere Pol des rechten Hodens in den äusseren Leistenring fest eingekeilt. Der ganze Hoden war blauschwarz verfärbt. Semikastration. Heilung. — Mikroskopisch erwies sich der ganze Hoden als hochgradig hämorrhagisch infarziert.
Literaturverzeichnis. H. Kolaczek-Tübingen.

Küpper, Die Eintreibung des Blasensteins in die Harnröhre und die dadurch erfolgte zum Tode führende Gangrän der Urethra war nicht die Folge eines Betriebsunfalles. (Ärztl. Sachverst.-Zeit. 10/14.) Tödliche Sepsis infolge von Gangrän den Urethra durch einen in der Fossa navicularis festgekeilten Blasenstein. Der Zusammenhang mit einem angeblich 3 Wochen vorher stattgefundenen Unfall — Stoss eines Fasses gegen die Geschlechtsteile — wurde abgelehnt, da derselbe durch Zeugen nicht nachzuweisen war und ausserdem sofort, nachdem der Stein in die Harnröhre gedrängt worden war, stürmische Erscheinungen im Bereich der Bauchorgane aufgetreten wären. Wahrscheinlich ist der Stein von selbst in die Harnröhre gewandert und hat dort den geschwürigen Zerfall derselben hervorgerufen. Hammerschmidt-Danzig.

Für die Redaktion verantwortlich: Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT

FÜR

UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN

mit besonderer Berücksichtigung

der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker

begründet von

Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,

herausgegeben von **Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.**

Nr. 2. **Leipzig, Februar 1915.** **XXII. Jahrgang.**

Aus dem städtischen Krankenhause Cottbus.
(Leitender Arzt Geheimrat Prof. Dr. Thiem.)

Über 7 Fälle operativer Behandlung traumatischer Aneurysmen.

Von Dr. Erfurth, Sekundärarzt der Anstalt.

Verletzungen der Blutgefässe werden auch in diesem Kriege wieder häufig beobachtet. Besondere Beachtung verdienen diejenigen Arten, welche zur Entstehung von Ausbuchtungen (Aneurysmen) führen. Ich möchte hier über einige Fälle berichten, welche ich in der Reservelazarettabteilung des hiesigen Krankenhauses zu beobachten und zu behandeln Gelegenheit hatte. Weitere Fälle werden wir ja leider jetzt nicht mehr in unsere Behandlung nehmen dürfen, da einem Befehl zufolge nunmehr alle an Aneurysmen leidenden Soldaten an die kgl. Klinik in Berlin überwiesen werden sollen.

Alle unsere Fälle sind Verwundungen durch Infanteriegeschosse. Sie betrafen 2mal die Schenkelschlagader (die Art. femoralis), 2mal die Achselschlagader (die Art. axillaris.) und 1mal die Armschlagader (die Art. brachialis). Dazu kommen zwei Friedensschussverletzungen, eine der Schenkelschlagader und eine der Armschlagader.

Die dazu gehörigen Krankengeschichten lauten folgendermassen:

1. A. Dj., russischer Kriegsgefangener. Der Mann hatte einen Gewehrschuss in den rechten Oberschenkel erhalten. An der Aussenseite der rechten Gefässhälfte war eine stark jauchende Einschussöffnung vorhanden. Ein Ausschuss war nicht zu finden. Der ganze obere Teil des Oberschenkels war sehr stark blutunterlaufen und prall gespannt. Irgendwelche Geräusche waren über der Schwellung weder zu hören noch zu fühlen. Das angefertigte Röntgenbild liess eine Verletzung des Oberschenkelknochens nicht erkennen. Wohl zeigte es aber das Geschoss auf der Innenseite des Oberschenkels etwa in seiner Mitte. Der Kranke hatte dauernd sehr starke Schmerzen. Die Einschussöffnung reinigte sich allmählich, die Schwellung und Verfärbung beschränkte sich auf die Innen- und Vorderseite des Oberschenkels. Hier hörte man jetzt ein sausendes Geräusch. Es konnte die nunmehr zurückgebliebene Schwellung nur ein Aneurysma der Schenkelschlagader sein. Der Nebenkreislauf (Kollateralkreislauf) hatte sich während dieser Zeit gut ausgebildet, denn der Puls an den Fussschlagadern war deutlich wahrnehmbar. Herr Geh.-

R. Thiem nahm nunmehr die Operation vor. Die Schenkelschlagader wurde dicht unterhalb des Leistenbandes (Poupartschen Bandes) und dicht oberhalb des Beginnes der Geschwulst freigelegt und mit einer Höpfnerschen Gefässklammer abgeklemmt. Ausserdem wurde die Arterie noch durch einen umgelegten Unterbindungsfaden gesichert. Es wurde nunmehr der Schnitt in der Richtung des Gefässverlaufes verlängert und die Haut abpräpariert. Es kam eine grosse, pralle Geschwulst zum Vorschein, die bei den weiteren Versuchen, sie freizulegen, an einer Stelle einriss. Aus dem Riss quollen geronnene Blutmassen hervor. Es wurde die Ausräumung des Sackes vorgenommen, wobei erschreckend grosse geronnene Blutmassen entfernt wurden. Der Sack erstreckte sich bis etwa 7 cm unterhalb des Poupartschen Bandes, bis fast an den Sitzbeinknorren, zwischen die Anspreizer hinein und nach unten bis zur Mitte des Oberschenkels. Vom unteren Ende des Sackes aus verlief noch weiter nach unten ein mit Blutgerinnseln erfüllter Gang, an dessen Ende das Gewehrgeschoss lag. Es wurde hier sofort eine Gegenöffnung angelegt. Etwa in der Mitte der grossen Höhle kam in der Tiefe die Schenkelschlagader zum Vorschein, die einen langen Riss auswies. Es wurde die doppelseitige Unterbindung vorgenommen. Nach Abnahme der vorläufigen Abklemmung stand die Blutung vollkommen. Der Aneurysmasack wurde mit Jodoformgaze ausgestopft und die Hautwunde durch einige Nähte verkleinert. Das Bein blieb vollkommen warm. Die Höhle verkleinerte sich allmählich, und der Kranke durfte nach 14 Wochen aufstehen. Zurück blieb nur eine geringe Schwäche des Beines.

2. J. R. hatte einen Schuss in den linken Oberschenkel erhalten. Der Einschuss war vertrocknet und lag im oberen Drittel auf der Vorder- und Aussenfläche. Eine absondernde Öffnung war auf der Innenseite dicht oberhalb der Gefässfalte vorhanden. Diese wurde zuerst als Ausschussöffnung angesehen. Jedoch zeigte die Röntgenaufnahme, dass am Sitzbeinhöcker noch das Geschoss vorhanden war. Knochen waren nicht verletzt. Der ganze obere Teil des Oberschenkels war sehr geschwollen und z. T. blutunterlaufen. Dabei waren ständig starke Schmerzen vorhanden. Der Puls an den Fussschlagadern war deutlich fühlbar. Allmählich ging die Schwellung zurück bis auf einen kleinen Teil, der etwas unterhalb des äusseren Endes des Leistenbandes lag. Hier fühlte man pulsatorisches Schwirren. Es lag also eine Aneurysma der Schenkelschlagader vor. Bei der Operation, die Herr Geh.-R. Thiem ausführte, wurde die Art. femoralis oberhalb der Geschwulst freigelegt, mit einem Unterbindungsfaden gesichert und vorläufig mit einer Höpfnerschen Gefässklammer abgeklemmt. Der Aneurysmasack wurde eröffnet, die reichlichen Blutgerinnsel wurden ausgeräumt und dabei die Kugel mit entfernt. Der Sack erstreckte sich weit nach der Aussenseite, nach der Innenseite bis an das Becken hinauf und bis an die Rückseite des Oberschenkels. Es zeigte sich nach der Ausräumung, dass die Schenkelschlagader selbst nicht verletzt war, sondern ein stärkerer Ast samt der dazugehörigen Vene. Die Gefässe waren auf eine weite Strecke hin durchtrennt. Die Unterbindung wurde ausgeführt. Nach Abnahme aller Klammern stand die Blutung. Der Sack wurde mit Jodoformgaze ausgestopft, die Hautwunde durch Nähte verkleinert. Im späteren Verlaufe eiterte die Wunde stark, so dass an der Rückseite des Oberschenkels eine Gegenöffnung gemacht und der Abfluss des Eiters durch ein Gummirohr gesichert wurde. Auch fühlte sich der Fuss etwas kälter an wie vorher. Dann verfärbte sich die Ferse und schon am nächsten Tage war die Verfärbung bedeutend vorgeschritten. Es musste daher eine Amputation vorgenommen werden. Am Unterschenkel war missfarbene Durchtränkung des Unterhautzellgewebes vorhanden, so dass ich es vorzog, die Grittische Operation auszuführen. Trotzdem wurden auch hierbei noch grosse Flächen brandig, Patient erkrankte unterdessen an einer eitrigen Ohrspeicheldrüsenentzündung, lag sich trotz sorgsamster Lagerung an den verschiedensten Stellen durch, so dass die Heilung nun einen recht langsamen Verlauf nimmt.

Der Brand ist hier augenscheinlich durch den langen Druck der geronnenen Blutmassen hervorgerufen, da die Schenkelschlagader selbst gar nicht unterbunden wurde.

3. H. K., wurde anfangs in einem österreichischen Lazarett behandelt. Er war bald geheilt und erhielt Heimatsurlaub. Er stellte sich in der Heimat einem Arzte vor, der ihm riet, sich sofort in ein Krankenhaus zu begeben. Der Verletzte selbst hatte schon

bemerkt, dass sich in der rechten Achselhöhle eine Geschwulst gebildet hatte, die allmählich immer grösser wurde und auch starke Schmerzen verursachte. 4 Tage vor seiner Aufnahme konnte der Kranke auch die Hand und Finger nicht mehr bewegen und keinen Faustschluss machen.

Die Schussverletzung am rechten Arm in der Nähe der Achselhöhle war vollkommen verheilt. In der Achselhöhle selbst lag eine etwa gänseeigrosse Geschwulst, die deutlich pulsierte und über der Sausen wahrnehmbar war. Ausserdem bestand eine völlige Lähmung des rechten Speichennerven. Es lag also eine Aneurysma der Art. axillaris vor. Durch den Druck desselben war eine Lähmung des Armgeflechtes, namentlich des Speichennerven hervorgerufen worden. Herr Geh.-R. Thiem führte zur Freilegung einen Schnitt am Rande des Brustmuskels aus, der Schnitt musste nachher noch bis in die Unterschlüsselbeingrube erweitett werden, da der Aneurysmasack sehr weit hinaufreichte. Auch der Ansatz des Brustmuskels musste teilweise durchschnitten werden. Es wurde oberhalb des Sackes die Arterie freigelegt, mit einem Unterbindungsfaden gesichert und vorläufig mit einer Höpfnerschen Klemme abgeklemmt. Der Sack wurde eröffnet und die vorhandenen Blutgerinnsel wurden ausgeräumt. Es blutete aus zahlreichen Venen, die unterbunden wurden. Sodann sah man in der Art. axillaris einen langen Riss. Die Arterie wurde doppelt unterbunden. In die Höhle wurde ein Gummirohr und Jodoformgazestreifen eingeführt, nachdem die Klemme abgenommen worden war. Der Brustmuskel, die Fascie und die Haut wurden wieder vereinigt. Der Arm blieb warm, die Wunden heilten, nur die Lähmung des Speichennerven ist trotz ausgiebiger Behandlung bis jetzt noch nicht gewichen.

4. G. O. erhielt einen Gewehrschuss; der Einschuss am oberen Rande der rechten Achselhöhle war fast verheilt, der Ausschuss war flächenhaft in der Höhe der 7. rechten Rippe in der Mitte der rechten Rückenhälfte. Der ganze Oberarm war geschwollen und bläulich-rot verfärbt. Die Wunden heilten und die Schwellung ging zurück. Dafür trat aber in der rechten Achselhöhle in einer Länge von 6 cm pulsierendes Schwirren auf.

Herr Geh.-R. Thiem legte, nachdem sich ein genügender Nebenkreislauf gebildet hatte, die Arterie frei. Sie wurde höher oben mit einem Unterbindungsfaden gesichert und vorläufig mit einer Höpfnerschen Klemme abgeklemmt. Bei dem weiteren Vordringen zeigte es sich, dass die Venen sehr stark erweitert waren, nach dem Musc. coracobrachialis zu war ein grosser Längsriss in der Arterie vorhanden. Ausserdem bestand auf der gegenüberliegenden Seite eine Verbindung mit einer kleineren Vene. Die Arterie wurde unterbunden. Nach Abnahme der Höpfnerschen Klemme wurde die Höhle ausgestopft, dann die Fascie und die Haut wieder vereinigt. Die Heilung verlief insofern etwas langsam, als eine hartnäckige, aber geringe Eiterung eintrat. Der Verwundete hatte aber vom ersten Tage ab einen warmen Arm, die Bewegungen in den Fingergelenken, im Hand- und Ellbogengelenk waren unbehindert, irgendwelche Gefühlsstörungen bestanden nicht. Es begann sich der Speichenpuls jetzt nach 3 Wochen schwach einzustellen.

5. P. Kl., wurde durch einen Gewehrschuss im unteren Drittel des linken Oberarmes verletzt. Es handelte sich um einen Fleischschuss. Die Wunden heilten gut, bis nach einiger Zeit in der Nähe der Einschussöffnung an der Innenseite des Armes sich eine kleine Geschwulst bildete, die allmählich immer grösser wurde. Die Geschwulst pulsierte deutlich, es hatte sich also eine Aneurysma gebildet. Der Nebenkreislauf war gut ausgebildet. Ich legte also durch einen Schnitt, der dem Verlauf der Arterie entsprach, die Geschwulst frei, klemmte vorläufig oberhalb und unterhalb des Sackes die Arterie mit einer Höpfnerschen Klemme ab und verfolgte nun die Arterie. Das Aneurysma ging an einer kleinen Stelle der nach der Mittellinie des Armes zu gelegenen Seite aus. In kurzer Entfernung hatte es sich mit einer Vene verbunden, so dass es sich also um ein Aneurysma arterio-venosum handelte. Es gelang mir, den Sack, der die Grösse eines Pfirsichs hatte, im ganzen auszuschälen, nachdem die Gefässe unterbunden waren. Es wurden Fascie und Haut wieder vereinigt. Die Wunde heilte gut. Die Bewegungen waren unbehindert. Bei der Entlassung, die nach $3^1/_2$ Wochen erfolgte, war an der Ellenseite des Unterarmes noch eine geringe Herabsetzung des Gefühls vorhanden.

Es macht sich jetzt mehr und mehr das Bestreben bemerkbar, die alten Behandlungsmethoden des Aneurysmas zu verlassen. Die Kompression der zuführenden Arterie, die Raffnähte des Aneurysmasackes, die Injektionen usw. führt

heute wohl niemand mehr aus. Am meisten wurde dann die Unterbindung der zuführenden Arterie und der abgehenden Äste geübt. Hier drohte jedoch die Gefahr des Brandes, wenn der Nebenkreislauf nicht genügend ausgebildet war. Auch wurden andere Bedenken dagegen geltend gemacht, es wurden Gefühlsstörungen und Muskelschwäche danach beobachtet. Dann entfernte man den Sack und vereinigte die Gefässstümpfe durch die Naht. Das Verfahren kann aber nur dort gelingen, wo der Sack nicht zu gross ist, die Stümpfe also gut einander genähert werden können, Die letzte Neuerung war das Vorgehen, bei dem man das verlorene Arterienstück durch die Einpflanzung eines Venenstückes ersetzte. Es wurde über gute und schlechte Erfolge dieser Behandlungsart berichtet.

Wir hatten uns bei unseren Operationen vorgenommen, die letzte Methode in geeigneten Fällen auszuführen. Wir haben aber jedesmal davon Abstand genommen. In den meisten Fällen hätten bei der Grösse der Risse ganz erheblich lange Venenstücke überpflanzt werden müssen. Sodann aber erschien uns das Verfahren, wenn der Nebenkreislauf gesichert war, überflüssig. Wir warteten vor Ausführung der Operation jedesmal, bis der Nebenkreislauf sich deutlich gebildet hatte, und schritten dann unbedenklich zur Unterbindung der Gefässe.

Wir glauben mit diesem Vorgehen, das sich uns schon in der Friedenstätigkeit in 2 Fällen bewährt hat (die Operationen wurden durch Oberarzt Schmidt ausgeführt), auch jetzt gute Erfolge erzielt zu haben. Von den 5 Fällen hat nur einer einen ungünstigen Ausgang genommen insofern, als bei ihm Brand des Fusses eintrat, der eine Amputation nötig machte. Es ist sehr fraglich, ob dieser Ausgang mit der Methode der Venentransplantation hätte vermieden werden können; hier ist der Brand offenbar durch den langen Druck der Blutgerinnsel bewirkt. Ich will aber darauf hinweisen, dass bei der Veneneinpflanzung auch Misserfolge (Brand des eingepflanzten Venenstücks) beschrieben worden sind. Es ist auch nicht immer erwiesen, dass bei einem guten Ergebnis der Venentransplantation das überpflanzte Stück durchgängig geblieben ist. Es kann verstopft (thrombosiert) sein, aber der unterdessen gut ausgebildete Nebenkreislauf hat die Ernährung des Gewebes gesichert.

Fasse ich noch einmal kurz zusammen, so haben wir im ganzen 7 Fälle von Aneurysma (5 Kriegs- und 2 Friedensverletzungen) mit der Unterbindung der zuführenden und der abgehenden Arterien behandelt. Nur in einem Falle ist es zu Brand gekommen.

Das Wichtigste ist meiner Ansicht nach, dass man die Operation bis zu dem Zeitpunkt hinausschiebt, in welchem man annehmen kann, dass der Nebenkreislauf sich weit genug entwickelt hat, um das Gewebe genügend ernähren zu können.

Durchbruch des Wurmfortsatzes als Unfallfolge,

an einem ärztlichen Gutachten erläutert

von Prof. Thiem-Cottbus.

I. Persönliches und Zweck der Begutachtung.

Das in der Unfallsache des am 29. Dezember 1886 geborenen, am 27. September 1913 verstorbenen Steinbrechers A. Schr. zu B. von der Steinbruchs-Berufsgenossenschaft verlangte Gutachten erstatte ich nach Lage der Akten.

Es handelt sich darum, ob der Tod als Folge der am 19. September 1913 vorgenommenen Betriebstätigkeit anzusehen ist.

II. Unfall- und Krankheitsgeschichte.

Die Unfallanzeige ist erst am 29. September 1913, also 2 Tage nach dem Tode des Schr., erstattet.

In der Unfallanzeige wird mitgeteilt, Schr. habe am 19. September Abfallsteine zerschlagen und sie in einen neben ihm stehenden Kippwagen geworfen.

Dabei soll er einen zu schweren Stein gehoben und diesen vor dem Werfen in den Kippwagen auf den Leib gesetzt haben.

In der Unfalluntersuchungsverhandlung vom 8. Oktober 1913 ist der ebengenannte Hergang etwas ausführlicher von dem Zeugen Steinbrecher H. R. wie folgt beschrieben worden:

Schr. wollte einen grösseren Stein in den etwas erhöht stehenden Kippwagen werfen. Auf das erste Anheben schien es Schr. nicht möglich, den Stein in den Kipper zu werfen, „er zog denselben, nachdem er ihn bereits einmal hoch zum Einwerfen gehoben hatte, zurück und drückte ihn an den Leib. Dann ergriff er den scharfkantigen Stein nochmals an einer anderen Stelle und warf ihn in den Kipper.“

Am 17. Oktober 1913 hat R. vor dem Amtsvorsteherstellvertreter ausgesagt, dass der Schr. den Stein nicht mit einem Wurf vom Aufheben an in den Kippwagen werfen konnte. Der Stein war 60 cm lang, 40 cm breit und 40 cm hoch. Das Gewicht wird auf $^1/_2$ Zentner geschätzt.

In der Niederschrift in der Unfalluntersuchungsverhandlung beschreibt sodann R. weiter, dass er und Schr. sich nach dieser Arbeit am 19. September 1913 nach Hause begeben hätten, da es Mittag geworden war. Nachmittags, bald als Schr. wieder in Arbeit kam, klagte er, er müsse sich innerlich etwas lädiert haben.

Dass der Stein die Ursache gewesen sein konnte, meint R., daran hatte Schr. wohl kaum gedacht. R. machte ihn erst darauf aufmerksam. R. fährt fort: „Meines Erachtens kann der Unfall nur infolge des Hebens des Steines erfolgt sein, weil bis dahin Schr. vollkommen gesund war und sonst nie geklagt hat. Ich ermahnte ihn schliesslich noch, in das Quartier zu gehen und sich etwas geben zu lassen. Er lehnte es aber ab und glaubte, die Schmerzen würden sich allein wieder verziehen. Anscheinend wollte er aus dem Grunde sich nicht wieder krank melden, weil er erst 3 Wochen 5 Tage wegen einer Beinverletzung durchs Fahrrad zu Hause in ärztlicher Behandlung gewesen war. Den Tag hat er noch leichte Arbeiten verrichtet bis zum Abend. Er klagte den ganzen Nachmittag über heftige Leibschmerzen. Sonnabend früh (also am anderen Tage) erschien er wieder, klagte aber immer noch. Er verrichtete leichte Spitzarbeiten bis Nachmittag 3 Uhr. Alsdann bekam er derartige Schmerzen, dass er sich schliesslich ins Kontor begab und sich Tropfen geben liess. Alsdann stellte er die Arbeit endgültig ein und ging nach Hause.“

Über die Radfahrverletzung berichtete die Ehefrau des Schr. am 16. Oktober 1913, ihr Mann habe sich beim Aufsteigen auf das Rad mit dem rechten Bein am Pedal gestossen und sich eine Hautabschürftung in Grösse einer Erbse zugezogen, durch Reiben der Wunde mit den Socken sei eine Schwellung des Beines eingetreten.

Ähnlich hat R. über diese Angelegenheit berichtet. Am 2. September 1913 sei Schr. von diesem Unfall geheilt wieder in Arbeit getreten.

Die Ortskrankenkasse der Firma Ku. nennt die Krankheit, welche bei Schr. vom 12. August bis 1. September 1913 andauerte, einen Karbunkel des rechten Unterschenkels.

Dem Dr. K. gegenüber hat sich R. noch eingehender über das Steinheben und das Befinden des Schr. an diesem und dem nächstfolgenden Tage ausgesprochen.

Darnach hätte Schr. bereits Freitag den 19. September 1913 mittags beim Essen seiner Ehefrau, die sich über seine Appetitlosigkeit und Mattigkeitserscheinungen wunderte, erklärt, er müsse sich innen etwas verletzt haben. R. hat weiter dem Arzt berichtet, dass Schr. bei der Wiederkehr zur Arbeit am Freitag Nachmittag im Stehen nicht mehr schlagen gekonnt habe, weshalb er auf R.s Vorschlag in sitzender Stellung gespitzt habe, während R. schlug.

Am Sonnabend, den 20. September 1913, wäre Schr. sehr elend zur Arbeit ge-

kommen und habe zum zweiten Frühstück nur 3 Bissen gegessen. Auf R.s Aufforderung, sich etwas im Kontor geben zu lassen, habe Schr. gesagt, er geniere sich, sich krank zu melden, da er soeben erst von dem Beinschaden geheilt sei.

Schr. selbst und seine Frau haben dann dem Arzt gesagt, er habe Sonnabend Mittag nichts gegessen und nachmittags nur noch 9 Löcher à 2 bis 4 cm tief gespitzt. Das Abtreiben habe er versucht, aber nach einigen Schlägen es sein lassen müssen. Dann sei er endlich ins Kontor und dann nach Hause gegangen.

Dort hätte er sich gegen 1/2 4 Uhr zu Bett gelegt und hätte gefroren. Gegessen habe er nichts mehr bis zum Tode.

Am Sonntag, den 22. September, habe er sich Hose und Weste angezogen und sei 2 Treppen hinab bis zum Abtritt geschlichen. Nach der Rückkehr habe er sich wieder hingelegt und wegen wilden Schmerzes den Arzt rufen lassen. Dieser — Dr. K. — habe Morphium gegeben.

Es wird nun geschildert, wie bei Schr. trotz hoher Einläufe in den Darm sich eine Bauchfellentzündung entwickelt habe, an der Schr. am 27. September 1913 verschied.

Ein informatorisches Attest des Dr. K. vom 29. September 1913 (Blatt 14 der Akten) bringt nichts Neues.

Aus der Niederschrift über die Leichenöffnung, welche von Kreisarzt Med.-Rat Dr. E. und Dr. K. am 1. Oktober 1913 vorgenommen wurde, ist hervorzuheben, dass äussere Verletzungen nicht vorhanden waren.

Der wurmförmige Fortsatz zeigte sich an der Spitze zerfressen. In der Umgebung befand sich in der Bauchhöhle trübe, schmutzig gelbbraune Flüssigkeit. Die Därme und das grosse Netz waren mit einer eitrigen, dicken Flüssigkeit bedeckt und zum Teil locker mit einander verwachsen.

Der Wurmfortsatz war von der durchfressenen Öffnung aus mit einer Sonde nach dem Darm zu durchgängig.

Die Ärzte geben zum Schluss ihr Gutachten folgendermassen ab:

„Der Verstorbene ist an allgemeiner Bauchfellentzündung infolge von Durchbruch von Kot durch den wurmförmigen Fortsatz zugrunde gegangen. Es ist sehr wahrscheinlich, dass beim Heben und Andrücken eines kantigen Steines der Blinddarm geplatzt ist.“

In einem von Prof. Dr. A. am 24. November 1913 abgegebenen Gutachten (Blatt 56 bis 63 der Akten) wird es für unwahrscheinlich erklärt, dass die Wurmfortsatzentzündung durch den Unfall hervorgerufen sei, da die Quetschung des Bauches keine sehr schwere gewesen und Schr. im Augenblick des Unfalles hochgradige Schmerzen und schwere, auf eine Quetschung des Darmes hinweisende Erscheinungen nicht geboten hat.

Ob bei Schr. bereits vor dem Unfall eine Wurmfortsatzentzündung bestand, die durch den Unfall wesentlich verschlimmert sei, lasse sich nicht entscheiden.

Selbst wenn das erstere der Fall gewesen sei, so sei es unwahrscheinlich, dass der Durchbruch im Augenblick des Unfalles durch diesen erfolgt sei. Denn dann würde Schr. sofort unter den schwersten Erscheinungen erkrankt und nicht imstande gewesen sein, am Unfalltag und sogar noch am Tage darauf an der Arbeitsstelle zu erscheinen und — wenigstens versuchsweise — zu arbeiten.

Auf die darauf erfolgte Ablehnung der Unfallansprüche durch die Berufsgenossenschaft hat Dr. K. am 2. Dezember 1913 nochmals an die Berufsgenossenschaft berichtet und darin die Quetschung des Unterleibes durch den Granatstein als eine gewaltige bezeichnet.

Im Einspruchsverfahren ist ein Gutachten des kgl. Kreisarztes Med.-Rat Dr. E. eingeholt worden, welches am 16. Mai 1914 abgegeben ist.

Der Gutachter führt aus, dass die Entstehung einer Wurmfortsatzentzündung nicht immer durch eine Infektion zu erklären sei. Oft handle es sich um chronische Reizzustände, welche die Festigkeit des Gewebes und seine Widerstandsfähigkeit herabsetzen. Es habe daher der Druck des Steines gegen den Leib genügt, um den Wurmfortsatz zum Platzen zu bringen.

In einem zweiten Gutachten vom 12. Juni 1914 bleibt Herr Prof. Dr. A. dabei, dass die Quetschung mit dem Stein keine sehr erhebliche gewesen sein kann und dass die Krankheitserscheinungen nicht unmittelbar nach dem Unfall eingetreten seien. Er

gibt nur die Möglichkeit zu, dass der Unfall in irgendeiner Weise auf die Entstehung der Krankheit eingewirkt hat.

Im Verfahren vor dem Oberversicherungsamt zu L. hat noch der Vertrauensarzt Med.-Rat Dr. L. sich dahin gutachtlich geäussert, dass Schr. sofort am Nachmittag nach dem Unfall über Schmerzen im Leib geklagt hat, die auch nicht wieder aufgehört haben und an die sich die Krankheit, der er am 27. September 1913 erlegen ist, angeschlossen hat.

Es seien daher mit grosser Wahrscheinlichkeit Krankheit und Tod auf den Vorgang am 19. September 1913 zurückzuführen.

III. Bewertung der im Vorstehenden wiedergegebenen Tatsachen und ärztlichen Bekundungen.

Zunächst muss erwähnt werden, dass die Wurmfortsatzentzündung, mag sie stürmisch oder schleichend auftreten, stets auf einer Infektion, d. h. auf dem Eindringen von Krankheitskeimen (Entzündungserregern) in den Wurm beruht. Insofern hat Herr Med.-Rat E. mit der gegenteiligen Behauptung unrecht.

Die Infektion ist stets die wesentlichste Ursache.

Auf die Entstehung der Wurmentzündung kann ein Unfall nur insofern begünstigend wirken, als die Quetschung des Wurmfortsatzes in diesem Gewebstrennungen hervorruft, welche den im Kot ja stets vorhandenen Entzündungserregern als Eingangspforte dienen können.

Dass der gesunde Wurmfortsatz trotz seiner tiefen Lage durch starke Quetschungen verletzt werden kann, ist durch eine Reihe sicherer Beobachtungen erwiesen (Ladinski, Vibert, Jeanbrau-Anglade, Vogel, Strohe, Wohlgemut, Hertel, Schuchardt, bei Thiem und Schmid-Stern).

Es hat nun weiter die Beobachtung ergeben, dass sich unmittelbar hieran eine allgemeine Bauchfellentzündung anschliessen kann. Dagegen ist in keinem der Fälle sofort eine auf den Wurm begrenzte akute Entzündung eingetreten. Vielmehr traten darnach zunächst nur Verwachsungen des Wurmes mit seiner Umgebung, Verlagerungen, Abknickungen, Verengerungen mit chronischer Entzündung, Blut- und Kotstauung im Wurm auf und erst nach vielen Tagen, Wochen, ja Monaten und Jahren kam es zu einem akuten Anfall von Wurmfortsatzentzündung.

Dafür, dass bei Schr. etwas Ähnliches geschehen ist, haben Verlauf bei Lebzeiten und Befund an der Leiche keinen Anhalt gegeben.

Auch erscheint die Gewalteinwirkung, wie sie bei Schr. vorgelegen hat, nicht genügend stark, um einen gesunden Wurm zu schädigen.

Dagegen muss sie als vollauf genügend erklärt werden, um einen bereits kranken Wurm zu verletzen.

Dass aber jemand einen kranken Wurm haben kann, der dem Durchbruch nicht mehr fern steht, ohne merkliche Beschwerden davon zu erleiden, hat wohl jeder Chirurg beobachtet.

Die Schmerzen beginnen erst, wenn die Entzündung des Wurmes, die beim gewöhnlichen Verlauf in der Schleimhaut beginnt, bis zum Bauchfellüberzug vorgedrungen ist.

Anders erklären sich die Operationsbefunde nicht, bei denen man wenige Stunden nach Eintritt der Schmerzen schon dem Durchbruch nahe brandige Wurmfortsätze feststellen kann. Also Schr. kann sehr wohl schon vor dem 19. September 1913 einen kranken Wurm gehabt haben.

Dass ein solcher aber bei dem Unfall zum Bersten gebracht werden konnte unterliegt für mich gar keinen Zweifel. Die Art des Unfalles und der Verlauf der Krankheit machen es in hohem Grade wahrscheinlich.

Schon das Heben des Steines bewirkt eine starke Spannung der meistens in Ausatmungsstellung gehaltenen Bauchmuskeln, welche auf die Därme pressen und deren Inhalt vorwärtsdrängen, also auch in den Wurmfortsatz pressen und diesen an seinem blinden Ende zum Bersten bringen kann. Der Binnendruck in der Bauchhöhle wird aber erheblich vermehrt, wenn eine Last auf den gespannten Bauch gepresst wird. Denn das müsste geschehen, wenn Schr. erst die eine, dann die andere Hand losliess, um anders zu greifen.

Dass dabei ein kranker Wurm am blinden Ende platzen konnte, hat garnichts Unwahrscheinliches für sich.

Nun steift sich Herr Prof. A. hauptsächlich darauf, dass nicht unmittelbar nach dem Unfall Schmerzen und Krankheitserscheinungen gefolgt sind.

Einmal trifft das nicht zu, denn die Schmerzen begannen schon beim Mittagessen (Klage gegenüber der Frau) und steigerten sich am Nachmittag bis zum nächsten Tage so, dass Schr. nunmehr nach Hause musste, trotzdem er sich aus den vorher angeführten Gründen lange sträubte.

Zweitens ist es aber nicht richtig, das jemand, der ein hirsekorngrosses oder auch pfenniggrosses Loch im Darm bekommt, nun gleich zusammenbricht. Die Verletzung ist ja eine äusserst, geringfügige, die an sich gar keine Schmerzen zu machen braucht. Nur die Folgen dieser Verletzung sind verderbliche. Erst wenn der in die Bauchhöhle gelangte Eiter und Kot die Bauchfellentzündung hervorruft, treten die Schmerzen auf. Bis dahin können doch aber immerhin Stunden vergehen.

Ein alter Ausspruch Schröders sagt, wenn bei einer Frau, die durch Bauchschnitt operiert ist, nach 8 Stunden keine Bauchfellentzündung eintritt kann man ziemlich sicher sein, dass sie überhaupt nicht kommt.

Wir haben erst vor kurzem einen Wärter operiert, der sich erst krank meldete, als der Durchbruch des Wurmes zweifellos schon seit 36 Stunden erfolgt war; so lange hatte er Dienst getan.

Bei Schr. haben die Schmerzen spätestens eine Stunde nach dem Unfall (beim Mittagessen) begonnen und haben sich immer mehr bis zum Tode gesteigert (ihn bis zum Tode nicht verlassen, wie Med.-Rat L. ausführt).

Ich finde den Verlauf bei der angegebenen Erklärung des Berstens des Wurmes durch den Unfall so natürlich, verständlich und einleuchtend, dass ich diese Erklärung für durchaus wahrscheinlich halte und mich also den Gutachten der Herren E. K. und L. vollkommen anschliesse.

Die Berufsgenossenschaft hat auch daraufhin auf die Einlegung des Rekurses verzichtet.

Durchbruch eines Magengeschwürs, Unfallfolge.

An einem ärztlichen Gutachten erläutert

von Prof. Dr. Thiem-Cottbus.

I. Persönliches.

In der Unfallversicherungssache der Hinterbliebenen des am 8. Januar 1876 geborenen, am 27. Februar 1909 verstorbenen Fördermanns Wilhelm A. zu B. gebe ich das vom Reichsversicherungsamt verlangte Obergutachten nach Lage der Akten ab.

II. Zweck der Begutachtung.

Es handelt sich darum, ob mit Sicherheit oder Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, dass der Durchbruch des Magengeschwürs auf die von dem Verstorbenen am 26. Februar 1909 entfaltete Anstrengung bei dem Zurückbringen des herausgesprungenen Wagens in das Geleise zurückzuführen ist.

III. Hergang des angeblichen Unfalls und Krankheitsgeschichte.

Aus dem Gutachten des Herrn San.-Rats Dr. W. vom 11. Juli 1909 ist zu entnehmen, dass dieser A. einige Wochen vor dem Tode an Magengeschwüren behandelt und ihm geraten hat, sich noch lange Zeit von grösseren Anstrengungen fernzuhalten. Im übrigen ist aus der Niederschrift über die Leichenöffnung vom 5. März 1909 zu ersehen, dass A. ein Mann von gutem Knochenbau, mittelkräftigen Muskeln und wenig entwickeltem Fettpolster war.

Über den von klägerischer Seite als Unfall angesehenen Hergang vom 26. Februar 1909 darf, nachdem das Reichsversicherungsamt eidliche Vernehmungen der Zeugen Gr., B. und L. veranlasst hat, Folgendes als erwiesen gelten:

Am 26. Februar 1909 (der Zeuge L., sagt „am letzten Tage, wo er (A.) arbeitete") etwa gegen $^3/_4$6 Uhr abends sah L., wie sich A. anstrengen musste, einen vollen Wagen (Kipplowry mit Kohle beladen) in das Gleis zu heben. A. stemmte sich mit dem Rücken gegen den Wagen, obgleich ihm L. geraten hatte, doch ein langes Stück Kohlenholz dagegen zu stemmen, wobei er es leichter habe. L, ist dann weggegangen und weiss nicht, ob dem A. beim Einheben des Wagens etwas geschehen ist.

B. traf den A. am 26. Februar abends zwischen $^1/_2$- und $^3/_4$ 7 Uhr 300 bis 400 Meter hinter Neu-W. (wo die Grube liegt, in der A. gearbeitet hat) auf dem Wege nach B. A. stand in der Heide, hielt sich an einem Baum und antwortete auf die Frage des B., was ihm fehle, er müsse sich was gemacht haben, es täte ihm im Leibe so weh. Der Zeuge hat dann noch hinzugefügt, er könne sich beim besten Willen nicht mehr darauf besinnen, was A. als die Ursache seiner Schmerzen angegeben hat; er glaube aber, dass A. von einem Wagen gesprochen hat.

Die Zeugin Gr., Stiefschwester des A.. hat ausgesagt, dass an dem betreffenden Abend (Freitag) A. in die zu L. bei B. belegene Wohnung der Gr. gekommen, in gebückter Stellung in die Wohnstube eingetreten sei und über heftige Schmerzen im Unterleibe geklagt habe. Die weiteren Fragen der Gr. schnitt er mit den Worten ab, sie solle ihn erst ein wenig ausruhen lassen. Er legte sich dann auf die Ofenbank und schlief ein.

Nach einer Weile weckte ihn die Gr. und deren Kinder und nun erzählte er, der letzte Wagen sei ausgegleist, und da habe er sich so sehr geschunden, dass er ihn wieder ins Geleise bekommen habe und davon habe er gleich Schmerzen gespürt.

Die Gr. zog dann A. aus, wusch ihm die Füsse, wozu er allein nicht imstande war, und brachte ihn zu Bett. Bei der Vereidigung am 8. Februar 1911 hat Frau Gr. noch einmal betont, A. habe ihr gesagt, dass er gleich nach dem Ausrutschen des Wagens Schmerzen im Unterleib verspürt habe. Am anderen Tage nachmittags 3 Uhr besuchte Herr San.-Rat Dr. W. den Kranken in L. Der Arzt vermutete, dass es sich um einen Durchbruch der Verdauungswege nach der Bauchhöhle handle und nahm des drohenden Todes wegen von der ursprünglich geplanten Überführung des A. nach dem Sr. Krankenhause Abstand. Noch an demselben Tage starb A. Die Todesstunde ist auf der amtlichen Sterbeurkunde nicht angegeben; auch sonst habe ich sie in den Akten nicht verzeichnet gefunden.

In dem erwähnten Gutachten hat Herr San.-Rat Dr. W. berichtet, auf Befragen habe A. am 27. Februar 1909 angegeben, „dass er am 26. Februar 1909 abends von der Arbeit aus W. gegangen und von grossen Leibschmerzen befallen worden wäre. Dass er die Schmerzen schon bei der Arbeit gehabt hätte, davon hat er mir nichts gesagt".

Die am 5. März 1909 vorgenommene Öffnung der Leiche ergab, dass der Tod an einer frischen eiterigen, infolge Durchbruchs eines alten Magengeschwürs entstandenen Bauchfellentzündung erfolgt ist. Der Magen zeigte an seiner vorderen und hinteren

Wand zwei, 2 cm von der grossen Krümmung entfernt, einander gegenüberliegende zweimarkstückgrosse runde Magengeschwüre in der Schleimhaut.

Das Geschwür an der vorderen Wand hatte etwa in der Mitte seines Grundes eine nahezu pfenniggrosse Öffnung mit nach dem freien Rande an Verdünnung zunehmenden Rändern.

Die Ärzte, welche die Leichenöffnung vorgenommen hatten, die Herren Kreisarzt Dr. G. und San.-Rat Dr. W. gaben ihr Urteil dahin ab, dass der Durchbruch durch eine mechanische Gewalt beschleunigt sein könne.

In dem schon erwähnten später abgegebenen Gutachten (11. Juli 1909) hat Herr San.-Rat Dr. W. zwar zugegeben, dass der Durchbruch in die Bauchhöhle bei anstrengender Arbeit leicht erfolgen konnte. Da aber L. von W. etwa 3 km entfernt sei, so sei auch die Möglichkeit wahrscheinlich, dass sich A. unterwegs beim Gange durch den Wald die Zerreissung der Magenwand zugezogen hat.

Herr Geh. Med.-Rat Prof. Dr. O. hat sich im Gutachten vom 20. Januar 1910 der Ansicht des Herrn San.-Rats Dr. W. angeschlossen.

Die Berufsgenossenschaft hat mittelst Bescheides vom 23. Juli 1909 die Hinterbliebenenansprüche abgelehnt, hauptsächlich deswegen, weil A. Herrn Dr. W. gegenüber auf Befragen nichts von einem Unfalle erwähnt, sondern nur erklärt habe, dass er abends von der Arbeit aus W. gegangen und von grossen Leibschmerzen befallen worden wäre. In der Rekursschrift an das Reichsversicherungsamt vom 29. Januar 1910 hat der Vorstand der K.-Berufsgenossenschaft behauptet:

„Nach eigener Angabe sind die Schmerzen nicht bei der Arbeit eingetreten."

Diese Angabe hat aber — um dies gleich hier festzustellen — A. dem Herrn San.-Rat Dr. W. nicht gemacht, sondern der genannte Arzt erwähnt nur: „dass er die Schmerzen schon bei der Arbeit gehabt hätte, davon hat er mir nichts gesagt".

Wenn jemand diese Angabe unterlässt, so hat er damit doch nicht gesagt: Ich habe die Schmerzen bei der Arbeit nicht gehabt. Der Vertreter der Klägerin macht auch bezüglich der von A. dem Herrn San.-Rat Dr. W. gemachten Angaben meiner Ansicht nach mit Recht geltend, dass diese von einem sterbenden Manne gemacht wurden und ihnen daher kein Wert beigelegt werden könne.

Wenn man auch nicht so weit geht, so darf man doch sagen, dass diese Aussagen, die ja auch nichts Tatsächliches bekunden, sondern nur das nicht enthalten, was A. tags vorher seiner Schwester gesagt hat, nicht so schwerwiegend angesehen werden können, wie die tags vorher gemachten bestimmten Aussagen, die Frau Gr. beschworen hat.

Man muss aber am Schluss dieser Krankengeschichte anerkennen, dass sowohl das Urteil der Herren San.-Rat Dr. W. und Geh. Med.-Rat Prof. Dr. O. als auch die Entscheidung der Berufsgenossenschaft dadurch erklärlich werden, dass zu der Zeit, als diese Entscheidungen und Urteile gefällt wurden, nichts weiter bekannt war, als dass L. ausgesagt hat, er habe gesehen, dass ein voller Wagen des A. zum Teil von der eisernen Wendelatte abgesprungen sei. L. hat damals nichts davon gesagt, dass sich A. mit dem Einheben des Wagens abgequält hat, und nur die Gr. hat damals uneidlich ausgesagt, ihr Stiefbruder A. habe gesagt, ein Wagen sei ihm ausgesetzt, mit dem er sich abgeplagt habe.

Ich glaube, ich habe recht damit getan, dass ich im Schiedsgerichtstermin vom 16. Dezember 1909 aussagte: „Bezüglich der Todesursache des Bergmanns A. vermag ich bei der Dürftigkeit des vorliegenden Akteninhalts ein Gutachten nicht abzugeben."

IV. Schlussgutachten.

Wir wissen jetzt, dass A. den wenige Wochen vor seinem Tode ihm von Herrn San.-Rat Dr. W. gegebenen Rat, sich noch lange von grösseren Anstrengungen fern zu halten, am 26. Februar 1909 leider ausser acht gelassen, ja auf den ihn von L. gegebenen Rat, doch ein Stück Kohlenholz als Hebel zu benutzen, ebenfalls nicht gehört hat, sondern das Einheben des Kohlenwagens in das Geleise durch Anstemmen des Rückens bewirkt und wiederholt versucht hat.

Die Herren Beisitzer des Schiedsgerichts, praktische Bergleute, haben bei ähnlichen Gelegenheiten erklärt, dass diese Art des Einhebens ausgegleister

Kohlenwagen mit einer ganz erheblichen Anstrengung verbunden sein kann, besonders wenn die Kohle nass ist, und zwar handelt es sich um eine unbedingte Anstrengung, welcher Mann sich ihr auch unterziehen mag. Für A., dem das Fernhalten von Anstrengungen seines körperlichen Zustandes wegen geboten wurde, war es unter allen Umständen eine verhältnismässig, d. h. für seine körperlichen Verhältnisse zu grosse Anstrengung, eine Überanstrengung.

Daraus, dass er gegen ärztliches Gebot sich dieser Anstrengung unterzog, kann meiner Ansicht nach kein Grund hergeleitet werden, seinen Hinterbliebenen die Rente zu versagen. Das wäre nur dann zulässig, wenn A. mit dieser Überanstrengung bewusst hätte einen Selbstmord begehen wollen zur Schädigung der Berufsgenossenschaft.

Daran ist doch wohl nicht zu denken, sondern A. hat die Schwere seines Leidens einerseits und die der Arbeitsleistung andererseits unterschätzt.

Wie schon erörtert, legt die Rekursklägerin einen besonderen Wert darauf, dass A. nichts davon erwähnt hat, die Schmerzen seien bei der Arbeit aufgetreten, und schliesst daraus, dass der Durchbruch des Magengeschwüres erst auf dem Marsche nach L. und infolge der Anstrengungen dieses Weges erfolgt sei. Dieser Schluss ist nach der jetzigen Aktenlage aus drei Gründen unhaltbar.

1. Einmal geschah die Überanstrengung beim Einheben des letzten Wagens unmittelbar vor Schluss der Schicht. A. hätte also nur sagen können, die Schmerzen sind zwar nicht bei der Arbeit, sondern erst am Schluss der Arbeit eingetreten. Die Gr. hat beschworen, dass ihr A. gesagt hat, die Schmerzen seien unmittelbar nach dem Wageneinheben aufgetreten.

2. Ja selbst wenn wir diese eidliche und daher als wahr zu geltende Aussage nicht hätten, würde immer die Annahme wahrscheinlicher sein, der Durchbruch sei bei und infolge der Überanstrengung beim Wageneinheben erfolgt, als infolge eines verhältnismässig kurzen Marsches ohne Gepäck, der doch keine besondere Anstrengung darstellt. Denn die Schmerzen beim Durchbruch eines dünnen Magengeschwürsgrundes brauchen nicht sofort grosse zu sein, ja sie können anfangs ganz fehlen. Sie treten erst dann ein, oder werden erst dann heftig, wenn die Bauchfellentzündung eine gewisse Höhe erreicht hat und bis dahin können immerhin 1 bis 2 Stunden vergehen.

Ich habe einen Bierfahrer behandelt, bei dessen Leichenöffnung der Durchbruch eines Magengeschwürs festgestellt wurde.

Der Durchbruch war, wie sich unzweifelhaft nachweisen liess, dadurch erfolgt, dass der Mann ein Viertelfass voll Bier eine Treppe hinauf getragen und auf der vorletzten Stufe nach vornhin auf das Fass gefallen war. Es fand sich im Grunde des Magengeschwürs ein sternförmiger Riss mit nach der Bauchhöhle zu umgeklappten, noch blutigen Fetzen. Beiläufig ist dieser Befund ungeheuer selten. Meist sind die Durchbruchsöffnungen, ob sie auf oder ohne äusseren Anlass erfolgt sind, rund und zeigen keine Lappen und Fetzen, sind auch nicht blutig. Wenn ein papierdünn gewordenes Gewebe durchreisst oder durchschmilzt, blutet es eben nicht.

Die Verletzung ist als solche kaum schwerer, als wenn bei einer äusseren Brandblase die Haut platzt. Das tut aber so gut wie gar nicht weh. Erst wenn die durch die Öffnung in die Bauchhöhle gelangten Speisereste mit ihrem Gehalt an infektiösen Stoffen (Bazillen) die Bauchfellentzündung erzeugen und diese als zu einer gewissen Höhe gediehen ist, dann beginnen heftige Schmerzen.

In dem von mir geschilderten Falle des Bierkutschers brachte dieser das Fass, welches der Abnehmer zurückgegeben hatte, nachdem er mit demselben und auf dieses gestützt war, noch allein auf den Wagen, bestieg diesen und fuhr

zu dem nächsten etwa 1000 Meter weiter wohnenden Kunden (Gastwirt), trank dort ein Glas Kognak mit Ei und eine Flasche Selterwasser, fuhr nachher das Gespann in das Geschäft, weil er nun ernstere Schmerzen spürte und ging allein zu Fuss nach Hause. Am anderen Tage wurde er in meine Klinik gebracht, wo Hilfe nicht mehr gewährt werden konnte. Dies beiläufig.

Dass die Anstrengung beim Einheben des Wagens, bei der eine sehr starke Zusammenziehung der Bauchmuskeln zur Feststellung von Becken und Brustkorb, verbunden mit Raumverengerung der Bauchhöhle den Magengeschwürsgrund zum Platzen bringen konnte, wird ja wohl keinem Zweifel unterliegen können. Keiner der Gutachter hat ja den Einfluss einer mechanischen Einwirkung auf das Zustandekommen des Geschwürsdurchbruches geleugnet. Es muss doch auch erwogen werden, dass nur die Minderzahl der Magengeschwüre nach der Bauchhöhle zu von selbst durchbricht. Ist ein Geschwür dem Durchbruch nahe, so tritt oft ein natürlicher Schutz dadurch ein, dass unter dem bis auf den Bauchfellüberzug geleiteten Entzündungsreiz der Magen hier Verwachsungen mit anderen Baucheingeweiden, Netz, Darm, Leber usw. eingeht, die dem drohenden Durchbruch einen schützenden Wall entgegensetzen.

Auch bei A. hätte es ohne die Überanstrengung beim Wageneinheben nicht zum Durchbruch des Magengeschwürs kommen brauchen.

Diese Überanstrengung brachte aber den dünnen Geschwürsbruch zum Platzen. A. wird wohl gleich einen kleinen Schmerz gehabt haben. Indessen brachte ihn der noch nicht auf den Gedanken, einen Unfall anmelden zu müssen. Er trat den Heimweg an, aber schon kurz nach Antreten desselben, nach Zurücklegen einer Strecke von etwa $^1/_2$ Kilometer begannen die von der einsetzenden Bauchfellentzündung ausgelösten Schmerzen heftiger zu werden und zwangen A. vor Erreichung der eigenen Wohnung die seiner Stiefschwester aufzusuchen.

Der 3. Grund, weshalb ein Einfluss des Heimweges auf den Durchbruch unwahrscheinlich, ist aber der, dass die Bauchfellschmerzen schon kurz nach Antreten des Heimweges begannen, also nicht wohl von den Anstrengungen dieses herrühren konnten.

Kurz: Alles drängt dazu anzunehmen, dass der Durchbruch des Magengeschwürsgrundes bei und infolge der mit dem Einheben des entgleisten Wagens verbundenen Anstrengung erfolgt ist.

Die Hinterbliebenenrente ist daraufhin gewährt worden.

Sarkom des Oberschenkels nach Unfall,

an einem ärztlichen Gutachten erläutert

von Prof. Dr. Thiem-Cottbus.

In der Unfallversicherungssache der Erben des am 26. Mai 1883 geborenen, am 7. Mai 1909 gestorbenen Schlossers Karl Dr. aus N. erstatte ich das vom Reichs-Versicherungsamt von mir geforderte Gutachten nach Lage der Akten.

Es soll als erwiesen angesehen werden, dass am 18. März 1908 ein gusseiserner verzinkter Rahmen von 67 Kilogramm gegen den linken Oberschenkel des Dr. gefallen ist.

Ferner gilt als festgestellt, dass Dr. nach seiner Darstellung am Abend des Unfalltages, an dessen Nachmittag der Unfall stattgefunden hat, Fieber gehabt hat und deshalb

das Bett noch am nächsten Tage zu hüten genötigt war, dass er darnach vom 20. März 1908 ab drei bis vier Wochen ohne Schmerzen gewesen ist und sich dann erst wieder Schmerzen zeitweise in immer kürzeren Zwischenräumen eingestellt haben, dass Frau S. während der Bettlägerigkeit des Dr. die schmerzhafte Stelle stark aufgedrungen und ohne Spuren einer äusseren Einwirkung gesehen hat und dass Dr. einmal am 9. März 1908 einen Krankenschein geholt hat, betreffs dessen nicht mehr festgestellt werden kann, welche Erkrankung die Ursache bildete.

Im übrigen verlief die Angelegenheit folgendermassen: Die Kleineisenindustrieberufsgenossenschaft Sektion X zu Cöln erhielt von der Ortskrankenkasse zu A. die Anfrage, ob sie die Fürsorge für Dr. von der 14. Woche an übernehmen wolle, derselbe befinde sich zur Zeit im Krankenhause O.

Er kann nun eine Wiedergabe der Nachforschungsergebnisse über die Zeit des Unfalls unterbleiben, da eben als erwiesen zu gelten hat, dass der Unfall am 18. März 1908 nachmittags sich in der oben beschriebenen Weise ereignet hat.

Es sei nur aus den Aussagen des Klempners A. vom 4. November 1908 und des Betriebsleiters F. von demselben Tage hervorgehoben, dass ersterer gesehen hat, wie sich Dr. nach der Erzählung, ihm sei eine eiserne Platte aufs Bein gefallen, das Bein hielt.

F. hält, falls der Rahmen auf der flachen Kante gestanden hat, den Schlag nicht für so stark, dass eine äussere Verletzung entstehen konnte. Dr. hat am 18. März bis abends weiter gearbeitet, am 19. März gefeiert und ist dann, wie oben bereits angeführt, vom 20. März 1908 wieder tätig gewesen und zwar bis 10. Juli 1908.

Die ersten 3 bis 4 Wochen ist er, wie ebenfalls schon erwähnt, ohne Schmerzen gewesen, danach haben sich aber zeitweise Schmerzen in immer kürzeren Zwischenräumen eingestellt.

Es ist noch zu erwähnen, dass A. gesehen haben will, wie Dr., als er nach dem Unfall aus dem Hofe kam, stark hinkte.

Am 10. Juli 1908 begab sich Dr. in die Behandlung des Dr. F.

Dieser hat auf Verlangen der Sektion am 17. Oktober 1908 einen Befundbericht ausgestellt.

Darnach war der linke Oberschenkel am 10. Juli im oberen Drittel stark aufgetrieben und auf Druck sowie auch von selbst schmerzhaft. Über den Zusammenhang zwischen Unfall und Erkrankung sind keine bestimmten Angaben gemacht. Dr. musste später dem Krankenhause A. überwiesen werden, wo er nach dem Bericht des Herrn Dr. W. vom 3. November 1908 vom 18. Juli bis 9. August 1908 war.

Er hat sich, das Hospital verlassend, der vorgeschlagenen Operation entzogen und hat später Aufnahme im städtischen Krankenhause O. gefunden.

Herr Dr. W. ist der Ansicht, dass der Zusammenhang zwischen Unfall und Krankheit gegeben sei, da sich die Schmerzen und die Entstehung der Geschwulst an den Stoss angeschlossen hätten.

Herr Dr. Sch. schrieb am 15. Dezember 1908 an Herrn Prof. Dr. L., dem die Akten Dr.s zur Begutachtung übersandt waren, dass Dr. 2 oder 3 Monate lang mit Stauungsbinde behandelt sei auf Grund einer in der chirurgischen Klinik zu B. gemachten Röntgenaufnahme.

Aus dem Gutachten des Herrn Prof. Dr. L. vom 18. Januar 1909 geht hervor, dass das Bein Dr.s am 21. September 1908 abgenommen worden ist.

Herr Prof. L. beschreibt dann Unfallhergang und Krankheitsverlauf und setzt Zweifel darein, ob überhaupt der Oberschenkel getroffen sei, Zweifel, die ja nun das Reichsversicherungsamt, wie aus der Zuschrift an mich ersichtlich, als behoben ansieht.

Herr Prof. L. gibt bei der dunklen Vorgeschichte und der Seltenheit der Entstehung eines Knochensarkoms nach Verletzung nur die Möglichkeit des Zusammenhanges zu. Aus einem Briefe des Herrn Dr. Sch. vom 4. Februar 1909 erfahren wir, dass das Sarkom in der Mitte des Oberschenkels sass und von der Knochenhaut ausgegangen war.

Ein Röntgenbild aus der chirurgischen Klinik in B. lässt erkennen, dass die Anschwellung eine grosse Strecke des Oberschenkels eingenommen hat.

Die Berufsgenossenschaft hat am 24. März 1909 die Entschädigungsansprüche abgelehnt.

Im schiedsgerichtlichen Verfahren ist ein Gutachten des Herrn Dr. Sch. vom Kranken-

haus zu O. beigebracht worden, wonach der Tod des Dr. unter den Zeichen der fortschreitenden Lähmung der von den Nerven des Kreuzbein- und Lendenteils des Rückenmarks versorgten Körperteile eingetreten ist.

Es war nach den Krankheitserscheinungen auf eine Geschwulst im unteren Brustteil des Rückenmarkskanals zu schliessen, wahrscheinlich eine Tochtergeschwulst der 8 Monate vor dem Tode durch Operation entfernten Geschwulst am linken Bein des Gestorbenen.

Das Schiedsgericht hat noch ein Gutachten seines Vertrauensarztes Herrn Dr. K. eingeholt, der es schriftlich am 6. Juli 1909 erstattet hat. Er weist darauf hin, dass in Aussagen von Zeugen „Fuss“ und „Bein“ häufig verwechselt werden. Auch kann die Platte sehr wohl das im Knie leicht gebeugte Bein am Oberschenkel treffen.

Nach des Gutachters Ansicht könne der örtliche Zusammenhang nicht bestritten werden; der zeitliche Zusammenhang wurde von allen Gutachten anerkannt und nach seiner (Dr. K.s) Ansicht sei auch die Gewalteinwirkung stark genug zur Erzeugung der Geschwulst gewesen.

In der Sitzung vom 21. Juni 1909 hat dann das Schiedsgericht, nachdem Herr Dr. K. sein Gutachten mündlich abgegeben hatte, die Berufsgenossenschaft dem Grunde nach für verpflichtet erklärt, Unfallrente zu zahlen.

In der Begründung wird betont, dass sich das L.sche Gutachten mit einer Kritik der Zeugenaussagen über den tatsächlichen Unfall beschäftige.

Herr Prof. L. hat in einem Bericht vom 6. September 1909 bemerkt, dass er genau so befugt wie Berufsgenossenschaft und Schiedsgericht sei, auf die Einzelheiten des Unfallherganges und die Zeugenaussagen einzugehen.

Das Reichsversicherungsamt hat nochmalige Vernehmung des Herrn Dr. Fr. darüber veranlasst, was Dr. bei der ärztlichen Beratung gesagt hat und was es für eine Bewandtnis damit habe, dass die Krankheit des Dr. zunächst als Muskelrheumatismus und dann als Kniegelenksentzündung bezeichnet wurde.

Herr Dr. Fr. hat am 30. April 1908 Folgendes berichtet: Dr. habe am 10. Juli 1908 aus eigenem Antriebe gesagt, dass ihm eine schwere eiserne Platte auf den linken Oberschenkel gefallen sei.

Der Arzt weiss nicht, ob am Tage nach dem Unfall Fieber eingetreten ist, hält dies auch für belanglos.

Herr Dr. Fr. erklärt weiter, er habe anfangs das Leiden für ein rheumatisches gehalten und dann, als das Knie geschwollen sei, geglaubt, es liege eine Kniegelenksentzündung vor.

Erst beim Wachstum der Geschwulst habe er diese als solche erkannt.

Bewertung der im Vorstehenden als erwiesen anzusehenden Tatsachen.

Wie Herr Prof. L. sehe auch ich es nicht nur als ein Recht, sondern auch als eine Pflicht des ärztlichen Sachverständigen an, aufs sorgfältigste auf den Unfallhergang einzugehen und die Zeugenaussagen zu beachten, da es ja vorkommen kann, dass ein Zeuge etwas aussagt, was ärztlicherseits als unmöglich nachgewiesen werden kann.

Auch kann sich der Arzt nur dann ein Bild über den Einfluss des Unfalles auf eine Geschwulstentstehung machen, wenn ihm die Art des Unfalles, der Ort und die Kraft der Gewalteinwirkung unbedingt klar ist.

Denn wenn auch Herr Prof. Sch. am 24. Januar 1900 es als ein Gesetz bezeichnet hat, dass sehr viel häufiger auf mässige Quetschungen die ungewöhnliche Reaktion einer Geschwulstbildung folgt als auf schwere, so ist diese Behauptung doch unbegründet.

1900 war die Erforschung der Entstehung von Geschwülsten durch Verletzungen überhaupt noch nicht so weit gediehen, dass es berechtigt gewesen wäre, ein solches Gesetz aufzustellen. Das Gesetz passt allenfalls auf die sogenannte traumatische — und auch da nicht bedingungslos — Entstehung der Tuber-

kulose und es scheint fast so, als ob Prof. Sch. hier eine Ähnlichkeit zwischen der Entstehung der Tuberkulose und der Gewächse nach Verletzungen angenommen hat, die tatsächlich nicht im entferntesten vorhanden ist.

Wenn Czerny als Gewährsmann dafür angeführt wird, dass eine leichte Verletzung Sarkom zur Folge haben kann, so hat Czerny niemals eine derartige Behauptung getan.

Eine Muskelzerrung am Becken — und auf diesen Fall bezieht sich die Berufung auf Czerny — kann eine sehr schwere Gewalteinwirkung darstellen, bei der es zum Abriss von Knochenstücken kommt.

Also daran muss unbedingt festgehalten werden, dass die Gewalteinwirkung, wenn sie für eine Geschwulstbildung verantwortlich gemacht werden soll, von einer gewissen Stärke ist.

Sonst muss jedes Sarkom mit einer Unfallrente entschädigt werden.

Einen mässigen Stoss wird jeder Arbeiter in der Vergangenheit auffinden und für den Beginn einer Geschwulst verantwortlich machen können.

Aber es ist ja garnicht daran zu zweifeln, dass der Stoss gegen den Oberschenkel überhaupt erfolgt und doch von einer gewissen Stärke gewesen sein muss.

Die Beweisführung ist vom Reichsversicherungsamt als geliefert angesehen worden.

Dr. hat sich nach dem Stoss das Bein gehalten und ist am anderen Tag zu Hause geblieben.

Wenn er Blatt 26 der Akten angegeben hat, dass sich abends Fieber eingestellt habe und daraus von Herrn Prof. L. geschlossen wird, es habe sich um eine fieberhafte Erkrankung gehandelt, also um ein ganz anderes Leiden, wie die Oberschenkelquetschung, so ist doch darauf hinzuweisen, dass Dr. Blatt 26 der Akten Rückseite ausgesagt hat, er habe schon beim Gang von dem Hof nach der Arbeitsstätte heftige Schmerzen gehabt.

Ferner erklärt er, er habe am 20. März die Arbeit wieder aufgenommen, da sich die Schmerzen und der Fieberzustand durch die Bettruhe gehoben hätten.

Dr. selbst hat also mit seiner dort gemachten Aussage dartun wollen, dass er der Verletzung wegen am 19. März gefeiert hat und dass das am Abend des 18. März eingetretene Fieber eine Folge des Unfalles gewesen sei.

Ich meine wie Herr Dr. Fr., dass es für die hier in Betracht kommende Frage ganz belanglos ist, ob Dr. neben den vom Unfall herrührenden Schmerzen auch noch Fieber gehabt hat. Dies Fieber ist beiläufig von keinem Arzte festgestellt und nur von Dr. behauptet worden, der sich sehr wohl geirrt haben kann. Er hat möglicherweise ein Gefühl von Hitze, was ihm bei den warmen Umschlägen aufgestiegen oder infolge eines Blutzuflusses zur gequetschten Stelle entstanden ist, für Fieber gehalten, ohne dass ein solches im ärztlich wissenschaftlichen Sinne vorgelegen zu haben braucht. Was nennen Laien nicht alles Fieber! Dass die Schmerzhaftigkeit der gequetschten Stelle die Ursache der Bettlägerigkeit war, geht auch aus der als erwiesen zu geltenden Aussage der Frau S. hervor, wonach sie die schmerzhafte Stelle stark aufgedrungen, aber ohne Spuren einer äusseren Einwirkung gesehen hat.

Vollständig belanglos für die Erörterung der hier vorliegenden Frage ist es ferner, dass Dr. am 9. März einer unbekannt gebliebenen Krankheit wegen einen Krankenschein geholt hat. Wenn jemand am 9. März eines leichten Unwohlseins wegen von der Arbeit wegbleibt, so ist doch daraus nicht zu schliessen, dass das Fernbleiben von der Arbeit am 18. März aus derselben Ursache erfolgt ist.

Dass der Unfall von einer gewissen Stärke gewesen sein muss, geht auch

aus der Aussage des A. vom 23. Oktober 1908 hervor, einer Aussage, die A. am 25. November 1908 vor dem Königlichen Amtsgericht in A. eidlich bekräftigt hat. Darnach hat A., als er am 18. März Dr. aus dem Hofe zur Arbeitsstätte kommen sah, bemerkt, dass dieser stark hinkte.

Nach diesen als erwiesen geltenden Bekundungen nehme ich an, dass Dr. am 18. März einen Schlag gegen den linken Oberschenkel bekommen hat, der doch so bedeutend war, dass Dr. sich das Bein hielt und hinken, sowie abends das Bett aufsuchen und noch am anderen Tage hüten musste, wobei Frau S. eine Anschwellung dieses Oberschenkels bemerkte. Dr. ist dann 3 bis 4 Wochen ohne Schmerzen gewesen, wonach sich zeitweise in immer kürzeren Zwischenräumen wieder Schmerzen einstellten und schliesslich am 10. Juli den Dr. zur Niederlegung der Arbeit und Aufsuchung des Arztes nötigten.

Es darf also von den Bedingungen, welche bei der Anerkennnng der Entstehung eines Sarkoms nach Unfällen aufgestellt worden sind, als erwiesen gelten, dass die Geschwulst an derselben Stelle aufgetreten ist, welche seinerzeit vom Unfall getroffen wurde. Auch ist die beim Unfall erfolgte Einwirkung als genügend gross anzusehen, um ein von der Knochenhaut ausgegangenes Sarkom zu erzeugen. Es ist ferner von allen bisher gehörten Gutachtern zugegeben worden, dass die zeitliche Entwicklung des Sarkoms nach dem Unfall mit den bisher bei der traumatischen Entstehung von Geschwulsten gemachten Erfahrungen übereinstimmt.

Ich mache noch besonders darauf aufmerksam, dass auch mit diesen Erfahrungen die Tatsache in Einklang steht, gemäss der Dr. nur am 18. und 19. März Schmerzen gehabt hat, dann aber die nächsten 3—4 Wochen schmerzfrei gewesen ist und dass dann von neuem Schmerzen eintraten, die ihn schliesslich zum Arzt führten.

Ich verweise in dieser Beziehung auf das, was ich Bd. I, Seite 627 der 2. Auflage meines Handbuches der Unfallerkrankungen über diese sogenannte Inkubationszeit bei der Geschwulstbildung geschrieben habe:

„Ferner ist bei der traumatischen Geschwulstentstehung daran festzuhalten, dass die ersten primären Verletzungszeichen vergehen können und dann scheinbar wieder eine regelrechte Beschaffenheit und eine gute Verrichtung der Gewebe auf Wochen eintreten kann, bis die Geschwulstbildung sich geltend macht. Das ist gewissermassen die Inkubationszeit der Geschwulst, die sie braucht, bis sie sich sichtbar, fühlbar oder sonst störend bemerkbar macht.

Die nach dem Schlage eingetretene Schwellung, Blutverfärbung, die Schmerzen, kurz die primären Verletzungsfolgen können schwinden, ein freier Zwischenraum kann eintreten, in welchem der getroffene Teil und die Person gesund erscheinen. Dann folgen erst die eigentlichen von der Geschwulst ausgelösten Erscheinungen.“

Ferner mache ich darauf aufmerksam, dass ich beim Sarkom nicht 2,2 %, sondern 5 % als wahrscheinlich traumatisch eutstandene Fälle bezeichnet habe.

Es erscheint mir daher wahrscheinlich, dass die Entstehung des Sarkoms am linken Oberschenkel des Dr. auf den Unfall vom 18. März 1908 zurückzuführen ist, in dem Sinne, dass dieser Unfall eine der wesentlich mitwirkenden Ursachen gewesen ist. Die eigentliche Ursache der Sarkombildung kennen wir noch nicht.

Das Reichsversicherungsamt hat darnach in seiner Sitzung vom 22. Nov. 1910 das schiedsgerichtliche Erkenntnis, wodurch der Witwe Dr.s Hinterbliebenenrente zugesprochen war, bestätigt mit folgender Begründung:

Das Reichsversicherungsamt hält eine Übereinstimmung mit dem Schiedsgericht auf Grund der von Dr. gemachten Angaben und der Aussagen der Zeugen

A. und Frau S. für erwiesen, dass dem Dr. am 18. März 1910 ein gusseiserner Rahmen von mindestens 40 Kilogramm Gewicht gegen den linken Oberschenkel gefallen ist, dass Dr. dies sofort dem A. sagte, der bemerkte, dass Dr. sich vor Schmerzen das Gesicht verziehend und klagend das Bein hielt, und dass Dr. sich den Rest des Unfalltages und am folgenden Tage wegen der Schmerzen zu Bett legen musste, wobei Frau S. feststellte, dass die betreffende Stelle stark aufgedrungen, die Farbe aber nicht verändert war. Den kleinen Unstimmigkeiten in den Zeugenaussagen hat das Reichsversicherungsamt aus denselben Erwägungen wie das Schiedsgericht besonderes Gewicht nicht beimessen können. Darüber, dass die zeitliche und örtliche Beziehung zwischen dem Sarkomleiden und dem Unfalle gewahrt ist, indem Dr. am 18. März 1908 einen Stoss gegen das Bein an der geschilderten Stelle erhalten hat, der von hinreichender Stärke war, um das Sarkomleiden auszulösen, herrscht zwischen den gehörten ärztlichen Sachverständigen kein Streit. Dass aber der für erwiesen zu erachtende Stoss eine solche Stärke hatte, muss in Rücksicht auf die sofort geäusserten Schmerzen und die folgende Bettlägerigkeit als dargetan erachtet werden, während es andererseits an einem ausreichenden Anhalte dafür, dass Dr. schon vor dem betreffenden Unfalle in dem Beine Beschwerden gehabt hatte, mangelt; insbesondere ist für das Vorhandensein solcher Beschwerden vor dem Unfalle daraus, dass Dr. am 9. März 1908 einmal einen Krankenschein erhalten hat, umsoweniger etwas zu entnehmen, als Dr. trotzdem weitergearbeitet und Krankengeld nicht bezogen hat. Bei dieser Sachlage ist das Reichsversicherungsamt im Anschluss an die Ausführungen in dem Obergutachten des Geheimen Sanitätsrats Professors Dr. Thiem, welche mit der Auffassung des erstbehandelnden Arztes Dr. Fr., Dr. W. in A. und des Dr. K. in Kr. übereinstimmen — allerdings in Abweichung von der Ansicht des Professors Dr. L. — zu der Überzeugung gelangt, dass der Unfall vom 18. März 1908 eine der wesentlich mitwirkenden Ursachen gewesen ist, auf welche die Entstehung des tödlichen Sarkomleidens an dem linken Oberschenkel des Dr. zurückzuführen ist.

Der Rekurs musste daher zurückgewiesen werden.

Sarkom als Unfallfolge (Zerrung des Schlüsselbeins).

an einem ärztlichen Gutachten erläutert

von Prof. Dr. Thiem.

I. Persönliches und Zweck der Begutachtung.

In der Unfallversicherungssache des am 1. Oktober 1862 geborenen, am 8. November 1910 gestorbenen Landwirts Konrad B. in H. erstatte ich das von dem Herrn Vorsitzenden des Schiedsgerichts für Arbeiterversicherung zu M. geforderte Gutachten nach Lage der Akten.

II. Unfall- und Krankheitsgeschichte.

Am 26. März 1910 erstattete Konrad B. der land- und forstwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft die Anzeige, dass er Anfang September 1909 eine Verzerrung des Schlüsselbeines erfahren habe. Weder in der Unfallanzeige noch in der polizeilichen Unfalluntersuchungsverhandlung vom 2. Mai 1910 ist angegeben, ob das linke oder rechte Schlüsselbein das geschädigte war.

Aus dem Gutachten des Herrn Dr. W. vom 6. Juli 1910 geht hervor, dass es sich zunächst um das linke Schlüsselbein gehandelt hat. In den drei genannten Schriftstücken wird über den oder vielmehr die angeblichen Unfälle Folgendes ziemlich übereinstimmend mitgeteilt.

Anfang September 1909 war beim Pflügen das Pferd über den Strang getreten. Als B. das Bein wieder einheben wollte, machte das Pferd, wahrscheinlich von einem Insekt gestochen, eine heftige Bewegung, um mit dem Fuss auf die Erde zu treten. Dabei spürte B. einen heftigen Schmerz im linken Schlüsselbein. Durch Auflegen von Tonerde verringerte sich der Schmerz, so dass sich B. geheilt wähnte. Im November 1909 traten aber wieder Schmerzen auf und nun ging B. zu Herrn Dr. W. Dieser hat in dem bereits erwähnten Gutachten angegeben: Der Vorfall — also die Zerrung beim Anheben des Pferdebeines — habe sich im November 1909 noch einmal wiederholt. B. selbst hat von dieser Wiederholung des Unfallvorganges nichts erwähnt. Am 5. März 1910 soll sich nach Herrn Dr. W. der Vorgang (Unfallvorgang?) zum dritten Male wiederholt haben. B. behauptet nur, an diesem Tage seien beim Rübenheimfahren die Schmerzen im Schlüsselbein wieder heftig aufgetreten.

Man dürfte also wohl annehmen, dass nur ein Unfall Anfang September 1909 stattgefunden hat und dass es sich im November 1909 und am 5. März 1910 nur um die Wiederkehr von Schmerzanfällen bei der Arbeit ohne einen besonderen Unfallhergang gehandelt hat. Im schiedsgerichtlichen Verfahren hat allerdings Frau B. von drei verschiedenen Zerrungen durch Unfälle geschrieben. Bei der ersten Besichtigung des B. fand Herr Dr. W. eine ganz unbedeutende Anschwellung in der Mitte des linken Schlüsselbeines, die im März 1910 so gross geworden war, dass der Arzt dem Kranken riet, das städtische Krankenhaus in W. aufzusuchen.

Über die Beobachtungen in diesem Krankenhaus haben am 7. Oktober 1910 die Herren Prof. Dr. K. und Assistenzarzt Dr. Sch. ein Gutachten abgegeben.

Darnach hat B. im Krankenhause zum ersten Male am 23. April 1910 Aufnahme gefunden und als Ursache seines Leidens den bereits erwähnten Vorgang vom September 1909 angegeben.

Bei der Aufnahme war das linke Schlüsselbein bis auf den etwa 3 bis 4 cm noch zu fühlenden, dem Schultergelenk zugekehrten Knochenteil fast in der ganzen Länge von einer die dreifache Dicke des gesunden Schlüsselbeins betragenden weichen Geschwulst, einem Sarkom, eingenommen. Es wurde die Geschwulst mit dem noch erhaltenen Knochen entfernt und B. am 23. April 1910 in ambulante Behandlung entlassen. (Hier liegt wohl bezüglich des Aufnahme- oder Entlassungstages ein Schreibfehler vor, da wohl nicht anzunehmen ist, dass B. sofort nach der Aufnahme operiert und noch an demselben Tage entlassen worden ist.)

Am 30. Juni 1910 kam B. mit einer etwa zwei Drittel der Länge des rechten Schlüsselbeins einnehmenden Knochenauftreibung wieder. Da diese zunahm, wurde der Knochen aufgemeisselt und die Geschwulstmasse entfernt, ohne den Knochen auszuschneiden.

Es ist nicht besonders erwähnt, dass auch die rechtsseitige Schlüsselbeingeschwulst ein Sarkom war; doch darf man es daraus schliessen, dass am Ende des Gutachtens erwähnt wird, das doppelseitige Auftreten der Geschwulst an symmetrischer Stelle spräche für eine angeborene Veranlagung zur Geschwulstbildung.

Bei einer kurz vor Ausstellung des Gutachtens, also Ende September oder Anfang Oktober 1910 vorgenommenen Nachuntersuchung fanden sich zu beiden Seiten der Stirn zwei neue, etwa wallnussgrosse Sarkome, Tochtergeschwülste.

Die Ärzte erwähnen, dass ihres Wissens nach noch keine Sarkomerkrankung nach einer Zerrung beobachtet sei. Es sei nur bekannt, dass solche Geschwülste nach erheblicher unmittelbarer Gewalteinwirkungen entstehen könnten. Auch könne die Zerrung nicht erheblich gewesen sein, da B. erst zwei Monate später nach einer ähnlichen Zerrung den Arzt aufgesucht habe.

Herr Prof. H. und Dr. Sch. erwähnen noch, sie könnten sich nicht denken, dass eine doch nur die Weichteile betreffende Zerrung eine vom Knochenmark ausgegangene Geschwulst erzeugt haben solle, welche langsam wachsend den Knochen von innen heraus vorgetrieben habe.

Sie meinen, dass B. bei einer beliebigen landwirtschaftlichen Verrichtung zum

ersten Male Schmerz verspürt hat, sei ein Zeichen, dass der Knochen schon krank gewesen sei.

Schliesslich finde ich in der Eingabe der Frau B. an das Schiedsgericht vom 10. Dezember 1910, dass doch drei Zerrungen stattgefunden haben sollen, die zweite im November 1909 durch die Zügel eines durchgehenden Pferdes und die dritte im März 1910 beim Ausheben von Rüben aus einem Graben.

Das ändert an der Beurteilung des Falles nichts, da ja für die Entstehung tatsächlich nur die erste Zerrung im September 1909 in Frage kommt.

III. Eigentliche Begutachtung.

Wir werden am raschesten zum Ziele kommen, wenn wir die Einwendungen der Herren Prof. H. und Dr. Sch., welche nach deren Ansicht gegen einen ursächlichen Zusammenhang zwischen Unfall und Geschwulstbildung sprechen, auf ihre Stichhaltigkeit hin prüfen. Es ist richtig, dass in den meisten Fällen, in welchen Sarkome nach Unfällen unter Begleitumständen auftraten, die einen ursächlichen Zusammenhang wahrscheinlich machten, es sich um unmittelbare Quetschungen handelte, was zur Aufstellung der Forderung führte, dass bei der Annahme der gewaltsamen Entstehung eines Sarkoms Ort der Gewalteinwirkung und Sitz der Geschwulst zusammenfallen müssten. Die Bezeichnung Ort der Gewalteinwirkung darf aber nicht gleichbedeutend mit Auftreffen einer quetschenden Gewalt auf eine bestimmte Körperstelle erachtet werden.

Es kann ein alter Mann auf den Fuss aufstauchen und dabei den Oberschenkelhals brechen. Dann fand das örtliche Auftreffen am Fuss, die Gewalteinwirkung aber am Schenkelhals statt. Bei Zerrungen wird auch die ja ursprünglich an Muskeln oder Sehnen einwirkende Gewalt auf andere Stellen übertragen, nämlich auf die Stelle, an welcher der Muskel am Knochen festhaftet. So entstehen ja doch alle Rissbrüche. Der zu stark ziehende Muskel reisst ein Stück Knochen ab oder bricht einen Knochen durch. Dabei ist es gleichgültig, ob der Muskel durch eigene (aktive) Zusammenziehung den Knochen ab- oder durchreisst, oder ob er (passiv) so gezerrt wird, dass er die Gewalteinwirkung auf den Knochen überträgt.

Ich habe einen Fall beobachtet, in welchem ein junger Mann sich sein Schlüsselbein zerbrach, oder um in dem Bilde zu bleiben richtiger gesagt, sein Schlüsselbein zerriss, als er sich ein Stück Tuch auf die Schulter warf.

Davon kann also keine Rede sein, dass bei Zerrungen nur die Weichteile gezerrt werden. Selbstverständlich werden sie das auch und in erster Linie, aber die Zerrung kann auch auf den Knochen übertragen werden und ein Stück von ihm abreissen oder ihn durchreissen.

Bei einer solchen Verletzung ist aber bei einem dünnen Knochen auch eine Verletzung des Knochenmarkes nicht nur denkbar, sondern kaum vermeidlich.

Dass also das Sarkom vom Knochenmark ausgegangen ist, würde noch nichts gegen seine gewaltsame Entstehung beweisen, abgesehen davon, dass im Gutachten nichts davon erwähnt ist, an welchem Schlüsselbein, am linken oder am rechten die Beobachtung gemacht ist. Wäre es am letzteren geschehen, so würde der Befund erst recht nicht zu verwerten sein, da ja die Geschwulst im rechten, Schlüsselbein die erste Tochtergeschwulst gewesen sein mag, derer sich nachher noch zwei an der Stirn fanden. Die Herren Gutachter irren auch, wenn sie meinen, es sei noch kein Fall von Sarkom nach einer Zerrung beobachtet.

Ich führe den von Czerny, einem unserer ersten Geschwulstkenner, veröffentlichten und in meinem Handbuch der Unfallerkrankungen wiedergegebenen Fall an:

„Ein vorher gesunder, kräftiger Mann spürt beim Seitwärtsschieben eines schweren Wagens am 1. Juli 1897 Schmerz in der rechten unteren Bauchgegend, arbeitet noch bis 26. Juli, obzwar er schon am 4. Juli einen Arzt befragt, welcher an der schmerzhaften Stelle über dem rechten Leistenbande eine Muskelhernie bzw. Muskelzerreissung fand. Mitte August wird über der Mitte des rechten Leistenbandes ein in der Beckentiefe aufsitzendes faustgrosses Sarkom festgestellt, dessen örtliches Wachstum und Verschleppung von Geschwulstteilen in die Leber am 16. April 1898 den Tod herbeiführte.

Czerny hält den zeitlichen und örtlichen Zusammenhang mit der Unfallverletzung für erwiesen, letzteren in der Art, dass die Muskelzerreissung und Zerrung sich bis zur Ansatzstelle des geschädigten Muskels am wagerechten Schambeinaste erstrecken und durch eine Abreissung in der Beinhaut, welche in der Tiefe nicht zu erkennen war, den lokalen Boden schaffen konnte, auf welchem dann die bösartige Geschwulst sich entwickelte“.

Dann haben die Herren Gutachter gemeint, die Zerrung bei B. könne ja nicht schlimm gewesen sein, da er sich erst nach zwei Monaten beim Arzt gemeldet hätte. Es wird sogar von beliebiger landwirtschaftlicher Verrichtung gesprochen. Ich kann auch diesen Einwand trotz meiner persönlichen für Herrn Prof. H. gehegten Verehrung nicht gelten lassen.

Ich habe ausdrücklich in meinem Handbuch der Unfallerkrankungen Bd. I, S. 627 darauf hingewiesen, dass die ersten ursprünglichen Verletzungszeichen, wie Schmerz, Schwellung, Blutunterlaufung usw., vergehen und dann eine scheinbare gesunde Beschaffenheit und gute Vorrichtung der Gewebe auf Wochen eintreten kann, bis die Geschwulstbildung sich geltend macht.

Dieser sogenannte freie Zwischenraum ist gewissermassen die Inkubationszeit der Geschwulst, die sie zu ihrer Entwicklung braucht.

Also, dass B. erst im Nov. 1909, dann aber schon mit einer, wenn auch noch unbedeutenden Anschwellung des linken Schlüsselbeins kam, beweist nichts dagegen, dass diese Anschwellung angeregt wurde durch den im September 1909 erlittenen Unfall.

Hat dieser sich aber so zugetragen, so bestreite ich, dass die Zerrung leicht gewesen ist.

Die Schmiede wissen von ihren Erfahrungen beim Hufbeschlag das Gegenteil zu berichten und gerade an den Schlüsselbeinen gibt es, wenn das Pferd den vom Manne hochgehobenen Fuss herunter treten will, einen gewaltigen Ruck. Ich habe bei einem Schmiedemeister darnach eitrige Knochenmarkentzündung des rechten Schlüsselbeins eintreten sehen; also auch hier hatte der Ruck bis auf das Knochenmark gewirkt.

Nun noch eins, die Doppelseitigkeit des Leidens an symmetrischen Stellen spräche gegen die gewaltsame Entstehung und dafür, dass es sich um angeborene Anlagen handele. Ja, aber eins schliesst doch das andere nicht aus! Eine grosse Reihe von Forschern nimmt ja heute noch an, dass alle Geschwülste aus angeborenen Keimen und Anlagen entstehen. Diese Keime brauchen aber nicht zu Geschwülsten auszuarten, der Träger kann sie unausgebildet mit ins Grab nehmen. Sie kommen nur dann zur Entfaltung, wenn irgendwelche Reize mechanischer, chemischer oder entzündlicher Art auf sie einwirken. Zu den mechanischen Reizen zählt man aber auch einmalige Verletzungen und ich will nicht verhehlen, dass neuerdings die Forscher geneigt sind, der Verletzung, dem Trauma, einen viel breiteren Raum in der Ursache der bösartigen Geschwülste zu gewähren.

Die Doppelseitigkeit kann übrigens hier nicht gegen das gewaltsame Entstehen ins Feld geführt werden, da es sehr unwahrscheinlich ist, dass das rechtsseitige Sarkom eine ursprüngliche primäre Geschwulst war, sondern es das

Natürliche ist anzunehmen, dass es eine Tochtergeschwulst war, wie auch die später aufgetretenen Stirngeschwülste. Die Tochtergeschwülste treten aber überall auf und, wie von den Eierstöcken und Nieren bekannt ist, mit Vorliebe in symmetrischen Teilen. Ja wollte man auch annehmen, es habe sich um das gleichzeitige (multiple) Auftreten zweier sogenannter primärer Sarkome in den Schlüsselbeinen gehandelt, so würde das auch noch nicht gegen deren Entstehung durch den Unfall vom September 1909 sprechen, denn selbstverständlich hat B. das Pferdebein mit beiden Händen gehoben und sowohl den Ruck im linken als im rechten Schlüsselbein erhalten.

Ich glaube also, alles, was gegen die unfallsweise Entstehung des Sarkoms bei B. spricht, widerlegt zu haben. Es kommt lediglich darauf an, ob der Unfall im September 1909 sich wirklich so ereignet hat, wie B. und seine Angehörigen ihn beschrieben haben.

Wird das als wahr angenommen, so muss man sagen:

Dieser Unfall war sehr geeignet, eine Verletzung des linken Schlüsselbeines oder der Schlüsselbeine herbeizuführen. Diese Verletzung war wieder ihrerseits dazu angetan, bei dazu vorhandener Veranlagung die Entstehung eines Sarkoms anzuregen.

Auch der zeitliche Verlauf entspricht genau dem, was wir über die nach Verletzungen auftretenden Sarkome wissen.

Es ist also wahrscheinlich, dass das Sarkom im linken Schlüsselbein infolge des im September 1909 erlittenen Unfalles zur Entwicklung gebracht ist, dass das Sarkom im rechten Schlüsselbein ebenso wie die Stirnsarkome Tochtergeschwülste waren und dass infolge des Sarkomleidens der Tod des B. eingetreten ist.

Mehr als mit Wahrscheinlichkeiten kann man bei unserer noch ungenügenden Kenntnis der bösartigen Geschwülste nicht rechnen.

Besprechungen.

v. Bruns, Garré, Kuttner, Handbuch der praktischen Chirurgie. 5 Bände. 4. Auflage. Stuttgart 1914, Frd. Enke. Kurz vor Anbruch des Krieges wurde dieses hervorragende, wohl als bestes seiner Art zu bezeichnende Werk in der 4. Auflage beendigt. Wie mancher Chirurg wird sich da noch Rat für die gewaltige Arbeit geholt haben, die seiner in Feld-, Kriegs- und Reservelazaretten harrt, und er wird nicht vergebens um Rat gefragt haben.

Der Unfallarzt wird es dankbar begrüssen, dass überall die Ursache der Erkrankungen berücksichtigt und erörtert ist. Auf Einzelheiten einzugehen ist nicht möglich. Kein Chirurg kann auf den Besitz des Buches verzichten. Th.

Ph. Bockenheimer, Allgemeine Chirurgie. Leipzig, Verl. von Dr. Werner Klinkhardt. 3 Teile. I. Teil: Chirurgische Operationslehre. II. Teil: Chirurgische Erkrankungen. III. Teil: Geschwülste und Cysten. Preis geh. 30 Mark. In dem Werk, welches den Lernenden in die allgemeine Chirurgie einführen, den praktischen Arzt über die bewährten Neuerungen auf diesem Gebiete unterrichten und dem Fachmann eine übersichtliche Zusammenstellung bringen soll, hat Verf. die Erfahrungen seiner Assistentenzeit in der v. Bergmannschen Klinik und aus seiner späteren selbständigen Tätigkeit unter Berücksichtigung der anderen Facharbeiten und der Zweig- und Grenzgebiete niedergelegt.

Die sehr zahlreichen, überaus anschaulichen Abbildungen stammen teilweise vom Verf. selbst, teils sind sie anderen Werken entnommen; die Auswahl muss als eine reiche und glückliche bezeichnet werden.

Das Buch stellt sich würdig dem Lexerschen Werk an die Seite und es ist bezeichnend, dass auch dessen Verf. aus der v. Bergmannschen Schule hervorgegangen ist. Bei der Frage der Ursache der Erkrankungen wird auch der Unfallarzt an dem II. Teil des Buches einen zuverlässigen Ratgeber finden. Leider umfasst die Abhandlung über die Ursache der Entstehung der Geschwülste nur reichlich zwei Druckseiten, auf denen dieser für den Unfallarzt so wichtige Gegenstand selbstverständlich nicht erschöpfend dargestellt werden konnte.

Auch die Bemerkungen über die Entstehungsweise der einzelnen Geschwulstarten bei diesen sind zu kurz.

So kann man damit nicht viel anfangen, wenn es bei den Sarkomen heisst: „Als Ursache für ihre Entstehung führen die Kranken vielfach Trauma an, ein bindender Beweis hierfür ist jedoch nicht erbracht."

Wer sich jedoch über Einteilung, Vorkommen und Beschaffenheit von Geschwülsten Aufklärung verschaffen will, wird sie in dem Buche finden. Th.

Helferich, Atlas und Grundriss der traumatischen Frakturen und Luxationen. (Lehmanns medizinische Handlanten. Bd. VIII, mit 78 Tafeln von Maler B. Keilitz und 392 Figuren im Text.) Ein alter werter Bekannter erscheint in der 9. Auflage „in grosser Zeit".

„Der Gedanke, dass das Buch bei der Arbeit an den Verwundeten im Felde wie in den Lazaretten der Heimat von Nutzen sein könne, wäre beglückend". Diese vom Verf. gehegte Hoffnung wird sich dank der Gediegenheit des Inhaltes (Textbilder unter sorgfältiger Auswahl auf 392 vermehrt) und der guten Ausstattung seitens des Verlegers erfüllen.

Dem Unfallarzt ist der Atlas längst unentbehrlich geworden. Th.

G. Ledderhose, Behandlung der Frakturen und Luxationen der Extremitäten. (Sonderabdruck aus dem Handbuch der gesamten Therapie in sieben Bänden von Penzoldt und Stintzing. 100 Seiten.) Vortreffliche kurze Zusammenstellung des heutigen Standpunktes über die Behandlung der Knochenbrüche und Verrenkungen, bei der, wie es sich bei dem Verf. von selbst versteht, auf die Unfallverletzungen bezüglich der vorbeugenden Massnahmen (Verhütung der Unfallneurose) und der Nachbehandlung besonders sorgfältig eingegangen ist. Th.

A. Müller-München-Gladbach, Lehrbuch der Massage mit 341 zum Teil farbigen Abbildungen nach Originalzeichnungen des Verf. 675 S. G.-O. A. Marcus & E. Webers Verlag; brosch. 18 M., geb. 19 M. 60. Verf. weist darauf hin, dass es zur Zeit zwei Arten von Massage giebt: die der Verletzungsfolgen und Verkrümmungen, die hauptsächlich vom konservativ gerichteten Chirurgen betrieben wird = chirurgische Massage, und die Massage von rheumatischen und nervösen Zuständen, mit der sich vorwiegend die Masseure und vereinzelt Nervenärzte beschäftigen, eine Massage, die neuerdings „Nervenmassage" genannt wird.

Verf. will nun mit seinem Lehrbuch die Einheit auf dem Gebiet der Massage herstellen.

Der Angriffspunkt der Massage ist immer der Bewegungsapparat und besonders die Muskulatur, gleichviel ob es sich um traumatische, orthopädische, rheumatische oder nervöse Beschwerden handelt. Es sind ganz bestimmte krankhafte, durch das Tastgefühl nachweisbare Veränderungen, auf deren spezifischer Beeinflussung alle Erfolge der Massage beruhen. Eine auf dieser Grundlage aufgebaute Massage ist nur dem Arzte zugängig und dem pfuschenden Laien verschlossen.

Um die Darstellung der verfeinerten Technik dem Arzt zugängig zu machen, hat Verf. in II. Teil einen Atlas der Massagetechnik geliefert, in welchem jeder einzelne, durch die Eigenart der getroffenen Gebilde bedingte „Griff" in Bild, Wort und Bedeutung für sich besonders dargestellt wurde.

Der erste Teil des Buches enthält die Darstellung der wissenschaftlichen Grundlage der Massage.

Aus der Einleitung sei hervorgehoben, wie Verf. darauf hinweist, dass die heutige Massage ihren Zweck lediglich darin sieht, den Umlauf des Blutes und der Lymphe zu fördern und die Einzelheiten im Bau der Muskulatur als Nebensache behandelt, während diese Berücksichtigung schon allein für den diagnostischen Zweck unerlässlich ist. Die

Massage ist zugleich Untersuchungs- und Behandlungsverfahren, die Palpation wirkt schon therapeutisch. Bemerkenswert ist, dass Verf von dem Klopfen und der Vibration nichts wissen will.

Man kann die Wirkung dieser beiden Verfahren viel besser durch Längs- und Querstreichung erreichen.

Die zum Teil neuen Anschauungen und daraus gefolgerten veränderten Anwendungsarten der Massage müssen natürlich nachgeprüft werden. Vieles wirkt von vornherein einleuchtend und bestechend. Ganz besonders dankenswert ist die Ausführlichkeit und Anschaulichkeit in den zahlreichen Abbildungen „der Griffe" im II. Teil, die jeden Arzt — und nur diesem bleibt diese neue Massage vorbehalten — die Nachprüfung und Behandlungsart ermöglicht. Th.

W. Cimbal, Taschenbuch zur Untersuchung und Begutachtung von Unfallkrankheiten. (Berlin, Julius Springer, 1914. Preis 5.60 M.) Von Cimbal sind die Unfallnervenkrankheiten, ausserdem zus. mit Oberstabsarzt a. D. Dr. Metz und Geschäftsführer Sass der Abschnitt: „Die Reichsversicherungsordnung" bearbeitet. Der Verfasser der chirurgischen Unfallkrankheiten ist Dr. L. Süssenguth, der der inneren Unfallkrankheiten Dr. H. Neumann-Hamburg. Die Unfallkrankheiten des Auges hat Dr. Karl Behr-Kiel, die des Ohres Prof. Dr. J. Hegener-Hamburg bearbeitet.

Ausserdem findet sich nach ein Abschnitt von Dr. A. Jakob-Hamburg: „Bemerkungen zur pathologischen Anatomie der posttraumatischen Schädigungen des Zentralnervensystems". Die Literaturangaben sind für den Umfang des Buches (200 S. in Kl.-O.) als verhältnismässig reichhaltig zu bezeichnen.

Das Buch kann und soll doch wohl den Zweck haben, den Arzt überall, auch bei Fahrten über Land zu begleiten, um ihm bei frisch aufstossenden Fällen zum Nachschlagen und zur vorläufigen Aufklärung zu dienen und ihn dazu anzuhalten, dass er bei der Untersuchung nichts Wichtiges unberücksichtigt lässt.

Diesen Zwecken wird das Buch entsprechen, aber nicht das Nachschlagen ausführlicher Werke überflüssig machen. Th.

Fr. Zollinger-Zürich, Verletzungen und Samariterhilfe mit einem Kapitel über „Nervöse Beschwerden nach Verletzungen" von Dr. **Pfenninger,** Nervenarzt Zürich, mit 90 Figuren und einem Geleitwort von Dr. **Lüning,** leit. Arzt des Schwesternhauses vom Roten Kreuz. (Schulthess & Ko. Zürich 1915.) Das Buch ist entstanden dadurch, dass unter dem frischen Eindruck des lodernden Weltbrandes vom Samariterverein Oberstrass und der Dunantgesellschaft Mitte August 1914 in Zürich ein Samariterkurs ins Leben gerufen wurde, dem später noch mehrere Kurse folgten. Verf. hat die Kurse abgehalten und sie in etwas erweiterter Form uns im vorliegenden Buch bekannt gegeben.

In dem Schlusskapitel sucht Dr. Pfenninger die Erscheinungen der traumatischen Neurose dem Verständnis des Laien nahe zu bringen.

Der Zollingersche Teil bringt die wichtigsten für den Samariter wissenswerten Fragen nach den neuesten Errungenschaften der Chirurgie.

Die Abbildungen sind trotz der kleinen, der Buchgrösse entsprechenden Ausführung genügend klar. Das Büchlein kann warm empfohlen werden. Th.

J. Haring, Stabsarzt, Leitfaden der Krankenpflege in Frage und Antwort. 3. Aufl. mit einem Vorwort v. Geheimrat Prof. Dr. Fiedler. (Berlin, Jul. Springer. 2 M.) Das Buch entspricht den Erfahrungen, die Verf. beim Krankenpflegeunterricht in der Krankenpflegeschule des Karolahauses zu Dresden gesammelt hat und schliesst sich eng an das vom preussischen Kultusministerium herausgegebene Krankenpflegelehrbuch an.

Schwestern und den zu ihrer Ausbildung bestimmten Lehrern wird dies Büchlein willkommen und nutzbringend sein. Th.

Dr. **Alfons Fischer,** Invaliditätsbedingungen und Invaliditätsursachen, auf Grund des Materials der Landesversicherungsanstalt Baden. (Berlin 1914. Rich. Schoetz. Pr. 2.80 M.) Verf. nennt seine Arbeit selbst eine Invaliditätsursachenstatistik, welche zum ersten Male eine exakte, mit einer zuverlässigen Methode gewonnene Statistik der zur Invalidität führenden Krankheiten bringt, allerdings aus dem aus der Überschrift gekennzeichneten beschränkten Gebiet.

Mögen die übrigen Landesversicherungsanstalten dem verheissungsvollen ersten Beispiel folgen. Th.

Oberregierungsrat **Franz Kobler** und Landgerichtsarzt Dr. **M. Miller,** Leitfaden der Reichsversicherungsordnung. (J. F. Lehmanns Verlag, München 1914. Pr. 1,50 M.) Vom Oberregierungsrat Kobler sind die „rechtlichen Grundlagen", von dem auf dem Gebiete der Unfallinvalidenbegutachtung wohlbekannten Dr. M. Miller ist der II. Teil „Die versicherungsärztliche Untersuchung und Begutachtung" bearbeitet.

Bei den vielen neuen, durch die Reichsversicherungsordnung den Ärzten zugefallenen Aufgaben wird das Buch ein willkommener und zuverlässiger Helfer sein. Th.

Dr. **Holzwarth**-Budapest, In welchem Maße kann die Lokal- und Leitungsanästhesie die Allgemeinnarkose in der Chirurgie ersetzen? (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 132, Heft 5—6.) Verf. kommt zu dem Schluss, dass praktisches Einhalten der Vorschriften, grosse Aufmerksamkeit und geübte Technik der Lokal- und Leitungsanästhesie zu einem Verfahren gestalten, welches wegen seiner Gefahrlosigkeit und vieler anderer Vorteile auf höchste Würdigung Anspruch hat.

Erfurth-Cottbus.

Dr. **Rusca**-Bern, Experimentelle Untersuchungen über die traumatische Druckwirkung der Explosionen. (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 132, Heft 3—4.) Zwischen Luft- und Wasserdruckwirkung nach Explosionen besteht kein wesentlicher Unterschied; sie sind dadurch charakterisiert, dass sie zahlreiche innere Verletzungen ohne äusserlich sichtbare Wunden verursachen. Von allen Eingeweiden ist dabei die Lunge am empfindlichsten. In vielen Fällen können die zahlreichen inneren Verletzungen als Todesursache angesprochen werden; in anderen muss man hingegen noch auf Shokwirkung zurückgreifen. Erfurth-Cottbus.

Dr. **Franz Rost**-Heidelberg, Experimentelle Untersuchungen über eitrige Parotitis. (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 130, Heft 3—4.) Verf. kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Ergebnis, dass auch bei hämatogener Infektion zuerst die Ausführungsgänge erkranken, genau in der gleichen Weise wie bei der ascendierenden Infektion. Es ist also anatomisch nicht möglich, zu entscheiden, ob eine Parotitis hämatogen oder ascendierend entstanden ist. Erfurth-Cottbus.

Riedel, Erfahrungen über Furunkelmetastasen. (Deutsche med. Wochenschr. 4 und 5./1915.) Aus einer umfangreichen Besprechung der Furunkel zieht R. folgende Schlüsse: auch der kleinste Furunkel ist in seinen Folgen unberechenbar. Es kommen mehr Todesfälle vor infolge von Furunkelmetastasen als durch direkt fortgesetzte Thrombophlebitis purulenta. Knochenmetastasen sind für junge Leute (unter 25 Jahren) gefährlicher als für ältere. Metastasen in den Weichteilen von Erwachsenen verursachen oft ebenso schwere Störungen wie Metastasen in den Knochen Jugendlicher. Weichteilmetastasen lokalisieren sich mit Vorliebe im Gehirn, in den Muskeln, in den Nieren und im perinephritischen Gewebe. Hammerschmidt-Danzig.

Fraenkel, Über die Verwendung des Wasserstoffsuperoxyd bei der Wundbehandlung. (Deutsche med. Wochenschr. 3./15.) Fr. spricht der Behandlung eiternder und verjauchter Wunden mit H_2O_2 sehr das Wort, besonders wenn es sich um grosse Wundflächen handelt, bei denen eine Behandlung mit anderen Mitteln — Karbolsäuren, Sublimat — leicht eine Infektion herbeiführen kann. Besonders wirksam sind die hochprozentigen Wasserstoffpräparate, namentlich das Orbizon-Pulver und der Orbizon-Stift, eine etwa 33 proz. Wasserstoffsuperoxyd-Verbindung. Hammerschmidt-Danzig.

N. Strauss, „Behandlung der Gasgangrän im Felde". (Med. Klin. 1914/52.) Der Verf. behauptet, dass die Gasgangrän nur nach Artillerieverletzungen auftrete, gewöhnlich kurz nach der Verwundung sich bemerkbar mache und unbehandelt zum Tode führe. Die objektiven Erscheinungen sind bekannt, die Patienten selbst klagen gewöhnlich nur über einen zu engen Verband und fühlen sich ungemein angegriffen. Solange noch die Amputation im Gesunden möglich ist, soll man sie ausführen, sonst energische Sauerstoffbehandlung. Er empfiehlt dazu feste Wasserstoffsuperoxydpräparate, speziell Orbizonstifte, die unter die Hautaponeurose und zur Tiefenwirkung in die Muskulatur eingelegt werden. Jungmann-Berlin.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **E. Payr**-Leipzig, Über Gasphlegmonen im Kriege. (Münch. med. Wochenschr. 1915, Nr. 2.) Payr empfiehlt bei der subkutanen Form der

Gasphlegmone die Anlegung kleinerer zahlreicher Einschnitte in der Spaltrichtung der Haut, bei der subfascialen Form dagegen die möglichst frühzeitige Absetzung des Gliedes.
Erfurth-Cottbus.

Cand. med. **Alice Grabowski**-Bonn, Erfahrungen mit der Nagelextension. (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 132, Heft 5—6.) Die Bonner Klinik sieht in der Nagelextension eine blutige Operation, die alle Gefahren einer solchen hat. Daher werden nur die Fälle damit behandelt, wo das Bardenheuersche Verfahren aussichtslos erscheint. Mit der Nagelextension werden alle veralteten, schlecht geheilten Brüche behandelt, sodann diejenigen komplizierten Brüche, die mit stärkerer Längsverschiebung der Bruchenden und stärkerer Weichteilzerreissung verbunden sind. Auch bei schweren Brüchen des Unterschenkels in der Nähe des Fussgelenkes, wo für den Heftpflasterzug kein genügender Angriffspunkt ist, wird die Nagelextension angewandt. Erfurth-Cottbus.

Dr. Georges Huye-Leysin. Der Kompressionsbruch und die traumatische Erweichung des Mondbeines. (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 130. Bd., Heft 1—2.) Neben den selteneren primären Brüchen des Mondbeines gibt es noch Schädigungen, welche auf traumatisch bedingte Ernährungsstörungen zurückzuführen sind. Differentialdiagnostisch kommt die Tuberkulose in Betracht. Die Prognose der Brüche des Mondbeines bezüglich der Verknöcherung ist ungünstig. Bei der traumatischen Erweichung kann eine umschriebene Gelenkentzündung zurückbleiben und eine Bewegungsstörung des Gelenkes bedingen. Ob die Entfernung des Mondbeines angezeigt ist, muss erst die Erfahrung lehren.
Erfurth-Cottbus.

E. Jungmann, „Diabetes und Unfall". (Ä. S.-V.-Z. 1914/13.) 25 Jahre alter Maschinist, der behufs Anstellung am 18. V. 10 untersucht und als gesund befunden wurde, erleidet im Juni desselben Jahres infolge Explosion einen Bruch des rechten Unterschenkels. Patient fällt hinten über und stürzt auf Rücken und Hinterkopf. Am 10. IX. 10 ist er wieder arbeitsfähig und arbeitet bis 14. III. 14. Am 15. meldet er sich krank und stirbt am 16., wie die Harnuntersuchung ergibt, im Coma diabeticum. Nachweisbar ist, dass trotz guter Ernährung Patient nach dem Unfall ständig abnahm, sein Gewicht ermässigte sich von 175 auf 128 Pfund. Gemäss der von Stern ausgeführten Beobachtung kann es keinem Zweifel unterliegen, dass Diabetes durch Trauma, speziell durch ein den Kopf treffendes, bedingt sein kann. Da in dem vorliegenden Falle unmittelbar vor dem Unfalle eine Harnuntersuchung vorgenommen wurde, die ohne Befund war, muss die Entstehung des Diabetes mit grösster Wahrscheinlichkeit auf den Unfall zurückgeführt werden. Die Berufsgenossenschaft schloss sich diesen Ausführungen an und bewilligte der Witwe die Rente. Selbstbericht.

Prof. Dr. **Borchard**-Posen, Doppeltes Zungencarcinom bei Psoriasis linguae. (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 130, Heft 5—6.) Verf. führt einen Fall an, der die Neigung der Psoriasis linguae zur lokalen krebsigen Entartung und die Gutartigkeit des Krebses beweist. Es braucht nicht das ganze Organ entfernt zu werden. Die Erkrankung ist anders zu bewerten als ein gewöhnlicher Zungenkrebs.
Erfurth-Cottbus.

Breiger-Berlin, Welche Aussicht hat die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit künstlichem Licht? Verf. erwähnt einen geheilten, mit den blauen Lichtstrahlen eines Kohlenbogenlichtscheinwerfers behandelten Fall von Handgelenktuberkulose mit Fistelbildung, der nun 7 Jahre geheilt geblieben ist.

Seit 1902 aber wendet Verf. die ultravioletten Strahlen der Quarzlampe an (künstliche Höhensonne) zur allgemeinen Bestrahlung, dagegen zur örtlichen Bestrahluug tuberkulöser Prozesse das Kohlenbogenlicht, anfänglich blau, später weiss. Nur Wundflächen oder Fisteln mit geringer Heilungsneigung verlangen zunächst das stark reizende und umstimmende Ultraviolett.

Bei der allgemeinen Bestrahlung bringt Verf. jeden Kranken einzeln zwischen zwei Quarzlampen, wobei 10 bis 15 Minuten Behandlungszeit genügen. Th.

Dr. **Artur Kriser**-Wien, Über Behandlung eines Falles seniler Gangrän mit ultravioletten Strahlen. (Münch. med. Wochenschr. 1914, Nr. 50.) Pat. hatte eine arteriosklerotische Gangrän am l. Fuss. Verf. bestrahlte den Pat. mit der Quarzlampe und erreichte es allmählich im Laufe zweier Menate, dass alle Erscheinungen verschwanden und der Pat. ungehindert umhergehen konnte. Der Grund für die Wirkung

dürfte in der Einwirkung der ultravioletten Strahlen auf das Allgemeinbefinden, den Gesamtblutkreislauf und die lokalen Blutumlaufsverhältnisse zu suchen sein. Verf. empfiehlt in allen Fällen seniler Gangrän einen Versuch mit Strahlentherapie vorzunehmen. Erfurth-Cottbus.

Wienert, Zur Therapie des Tetanus. (Deutsch. med. Wochenschr. 4./15.) Die Erfolge der Behandlung des Tetanus lassen immer noch sehr zu wünschen übrig. W. veröffentlicht eine Methode, mittels derer es ihm gelang, von 40 Fällen 24 zu heilen. Gleich nach der Aufnahme einmalige subkutane Injektion von Tetanusserum 100 AE., nach Verlauf einiger Stunden heisses Bad von 40—42·0 C 25 Minuten lang, für die Nacht zwei Esslöffel Chloralhydrat (16,0 : 250,0) per Clisma und 0,02 Morphium subcutan. Gründliche Reinigung der Wunden mit Wasserstoffsuperoxyd. Das heisse Bad wurde jeden Morgen verabreicht, so lange die Krämpfe anhielten. Beim Auftreten von Krampfanfällen im Laufe des Tages erhielten die Kranken 10 ccm 40 proz. Magnesiumsulfatlösung. Die Wunden wurden nach dem Baden stets trocken verbunden. Hammerschmidt-Danzig.

E. Jacobsthal und **F. Tamm**-Hamburg, Abtötung der Tetanuskeime am Orte der Infektion durch ultraviolettes Licht. (Münch. med. Wochenschrift 1914, Nr. 48.) Die Verfasser haben gefunden, dass die Tetanussporen besonderes empfindlich gegen ultraviolettes Licht sind. Sie bestrahlen also neben den anderen Massnahmen die Wunden mit dem Licht und es ist ihnen in einer Anzahl von Fällen gelungen, die Bazillen zu entfernen. Erfurth-Cottbus.

Hofrat Dr. **Decker** und Dr. **H. v. Bernhard**-München, Die Röntgentiefenbestrahlung bei Magen- und Darmcarcinomen. (Münch. med. Wochenschr. 1915, Nr. 3.) Verf. empfehlen auf Grund ihrer günstigen Erfahrungen die Bestrahlung inoperabler Magen-Darmkrebse mit hohen Dosen von Röntgenstrahlen. Erfurth-Cottbus.

F. Markull-Danzig, Über Meningitis nach subkutanen Verletzungen des Schädels und der Wirbelsäule. (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 130. Bd. Heft 1—2.) Wenn in den Fällen die wiederholte Lumbalpunktion keine Heilung bringt, empfiehlt Verf. auf Grund zweier neuer Beobachtungen die Laminektomie und Drainage des Subduralraumes. Erfurth-Cottbus.

Konrad Rahemann, Über angebliche Beziehungen der Rückenmarksschwindsucht mit einer Handverletzung. (Ärztliche Sachverständigen-Zeitung. Nr. 18. 1914). Ein Maschinenarbeiter der im Jahre 1897 sich eine syphilitische Infektion zuzog, erlitt im Jahre 1908 einen Betriebsunfall, durch den er mehrere Finger der rechten Hand verlor. Er erhielt eine 60 proz. Rente zugesprochen. Patient beantragte infolge erheblicher Verschlimmerung seines Zustandes seit der letzten Rentenfestsetzung eine Erhöhung der Rente. Wie sich herausstellte, war der Patient in der Zwischenzeit an Rückenmarksschwindsucht erkrankt. R. steht auf dem Standpunkt, eine traumatische Entstehung der Tabes in Abrede zu stellen, besonders wenn es sich um Fälle handelt, bei denen der Unfall garnicht die Wirbelsäule, sondern die Extremitäten getroffen hat, und behauptet, dass die Tabes auch ohne den Unfall entstanden wäre, denn nach Mendel seien unter 1500 Unfallverletzten nur 11 Tabiker, ein Prozentsatz, der weit hinter dem in der Nichtunfallpraxis zurückbleibt. Das Reichsversicherungsamt schloss sich den Ausführungen an und lehnte den Anspruch ab. Jungmann-Berlin.

Erwin Franck, Vollkommener Haarausfall nach Unfall. (Ä.S.-V.-Z. Nr. 13/14.) 48jähriger Dachdecker stürzt am 21. VII. 13 $1^1/_2$ m herab und erleidet mehrfache Rippenbrüche. Langwierige, durch Herzschwäche verzögerte Nachbehandlung. Am 1. XII. 13 voll arbeitsfähig entlassen. 1 Woche nach dem Unfall Haarausfall, der sich über den ganzen Körper erstreckt. Nach 3—4 Monaten ist Patient völlig haarlos, die Wimpern gehen verloren, die Ausgänge der Nase, der Ohren, die Achsel- und Schamgegend, die Haut des Stammes und der Extremitäten weisen kein einziges Haar auf, nach 10 Monaten besteht noch der gleiche Zustand. Patient klagt auf Erstattung einer Perrücke wegen dauernder Erkältung und erhält nach gütiger Einigung für einige Monate die Vollrente, um ihm damit die Beschaffung einer Perrücke zu gewähren.

Jungmann-Berlin.

Paul Frank, Selbstmord nach Unfall. (Medizinische Klinik Nr. 49/1914.) 46jähr. Mann erleidet am 9. IX. 02 eine Quetschung des Rückens, die zu einem langsam verlaufenden Knochenleiden der Wirbelsäule führt und im Anschluss daran Zeichen

allgemeiner Nervenschwäche und abnorme Depressionen bedingt. Am 8. XII. 14 erhängt sich Patient. Geheimrat G. begutachtet, dass auf Grund des langjährigen Nervenleidens bei dem Verletzten Verfolgungswahnsinn eingetreten wäre und dass somit der Selbstmord *in einem* Abhängigkeitsverhältnis zum Unfall stände. Dem Gutachten schloss sich das Reichsversicherungsamt an und gewährte den Hinterbliebenen die ihnen zuständige Rente.
Jungmann-Berlin.

Stempel, Ein Fall vor Selbstschädigung zum Zweck der Erlangung höherer Unfallrente. (Ä. S.-V.-Z. 1914/22.) Ein Mann in den besten Jahren erleidet eine Salzsäureverätzung beider Handrücken. Links baldige Ausheilung, rechts Transplantation. Er erhält eine Übergangsrente von 20 %. Die Wunde bricht immer von neuem auf, es folgt ein andauernder Wechsel zwischen Behandlung in Anstalten, völliger Heilung daselbst und sofortigem Aufbrechen der Narben bezw. Blasenbildung an der Hand, später auf dem Vorderarm, sowie Patient die betreffende Anstalt verlassen hat. Trotz Argwohn der verschiedensten Ärzte, dass die Entstehung der Geschwüre nicht mit richtigen Dingen zugeht, wird der Sache nicht weiter nachgegangen, und Patient erhält $66^2/_3$ % Rente. Aber dem Manne genügt das nicht. Müde der fortgesetzten Nachuntersuchungen und überdrüssig der Schmerzen, die bei der künstlichen Erzeugung der Geschwüre entstehen, verlangt er die Abnahme des Armes um, sich so eine hohe Dauerrente zu sichern und wird wirklich von der Berufsgenossenschaft dem Verfasser zu diesem Zweck überwiesen. Der Verfasser weist die artifizielle Entstehung der Geschwüre nach und entlässt den Mann mit voller Erwerbsfähigkeit geheilt. Jungmann-Berlin.

Jenckel, Schuss in den Herzbeutel. (Med. Klinik. 1915/3.) Der Wehrmann B. bekommt am 17. IX. 14 einen Schuss im zweiten linken Zwischenrippenraum. Röntgenuntersuchung ergibt das Vorhandensein eines grossen perikardialen Ergusses, in dem bei Lagerungswechsel das sich hin- und herbewegende Geschoss festgestellt werden konnte. Am 20. X. Operation in Lokalanästhesie. Es wird ein grosser Erguss und mit ihm das Geschoss aus dem Herzbeutel entfernt. Durch Zurücklassung einer geringeren Menge Kochsalzlösung wird eine Verklebung der beiden Blätter des Herzbeutels zu verhindern gesucht. Am 28. XI. wird Patient entlassen. Der l. Ventrikel ist hypertrophisch, stark schlagendes Herz, Spitzenstoss hebend, an der Basis deutliches systolisches Geräusch. Als Erklärung diese Befundes gibt Verfasser an, dass das Herz längere Zeit mit vermehrter Kraftentwicklung gegen den perikardialen Erguss arbeiten musste. Jungmann-Berlin.

Konrad Ruhemann, „Über Herzerkrankung nach Unfall". (Ä. S.-V.-Z. 1914/24.) 38jähr. Mann verunglückt durch Einklemmung seines Brustkorbes; erst nach 3 Wochen sucht er ärztliche Hilfe auf, setzt 14 Tage aus um dann wieder die Arbeit aufzunehmen, doch musste er sich ständig schonen. $4^1/_2$ Jahre nach dem Unfall stellte er Ansprüche. Der Befund des erstuntersuchenden Arztes konnte nicht erlangt werden, doch wurde von einem anderen Arzte, der den Mann 2 Jahre später untersuchte, ein Herzfehler konstatiert. R. stellte fest, dass Patient an einer Mitralinsuffizienz mit Vergrösserung des Herzens und Verschiebung desselben nach rechts litt. Ferner bestand eine Verwachsung des l. Brustfelles wie des Herzüberzuges mit dem linken Zwerchfell auf der vorderen Fläche des Brustkorbes, wie röntgenologisch festgestellt wurde. R. glaubt nun einmal, dass durch den Unfall eine Verschlimmerung eines früher bestandenen Herzfehlers eingetreten wäre, neigt aber mehr zu der Ansicht, dass durch den Unfall eine Zerreissung der Mitralklappe stattgehabt hätte und im Anschluss daran ein chronisch entzündlicher Prozess des Herzmuskels wie Überzugs eingetreten sei. Selbst wenn auch erst nach mehreren Jahren der Herzfehler zu konstatieren wäre, so stimmt das doch mit den Beobachtungen Thiems überein, der nach $2^1/_2$ Jahren noch bei einer 32jähr. verunglückten Frau die Entstehung eines Geräusches an der Herzspitze feststellen konnte.
Jungmann-Berlin.

Madelung, Einige Kriegsverletzungen des Oesophagus. (Deutsch. med. Wochenschr. 5./15.) M. zeigt an mehreren Beispielen, wie schwierig die Erkennung des Vorhandenseins einer Oesophagus-Verletzung sein kann, namentlich zu einer Zeit, wo ärztlich noch zu helfen ist — in einem Falle, der infolge einer Blutung aus der Aorta tödlich endete, war trotz eines $1^1/_2$ cm langen und 1 cm breiten Risses die Nahrungsaufnahme bis zum 17. Tage unbehindert. Bei sofort nach der Verwundung auftretenden Schlingbeschwerden soll man immer an eine Verletzung des Oesophagus denken und dem-

entsprechend ärztlich handeln. Bei feststehender Diagnose ist die Anlegung einer tiefen Oesophagusernährungsfistel, bei ganz tiefem Sitz der Verletzung einer Magenernährungsfistel notwendig. Hammerschmidt-Danzig.

Silbergeleit u. **Veit,** Pylorusstenose und Magenverlagerung durch perigastrische Verwachsungen als Folge eines Schusses. (Deutsche med. Wochenschr. 4./15.) Ein liegender Schütze erhielt einen Gewehrschuss in die linke Brustseite. Das Geschoss durchdrang die linke Pleurahöhle — kleiner Bluterguss —, perforierte das Zwerchfell und verletzte den Magen in der Gegend des Pylorus. Durch Narbengewebe entstand eine Verlötung des Magens mit dem Zwerchfell, welch letzteres beim Schrumpfen der Narben in die Höhe gezogen wurde. Dadurch entstand eine Einschnürung des Pförtners und ein Sanduhrmagen, welcher durch Operation — Lösung der starken perigastrischen Stränge und Verwachsungen, Gastroenterostomie anterior und Braunsche Enteroanastomose — beseitigt wurde. Hammerschmidt-Danzig.

Dr. **Denks**-Neukölln, Über Hormonal und Neohormonal, klinische und experimentelle Studien. (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 132, Heft 1—2.) Die Anwendung des Neohormonals erscheint ganz unbedenklich. Angezeigt ist die Anwendung bei allen Fällen von postoperativen Störungen der Darmperistaltik sowie bei allen Arten chronischer Verstopfung. In leichten Fällen soll das Mittel intramuskulär, in schweren intravenös und bei den allerschwersten in Verbindung mit Physostigmin oder Atropin angewandt werden. Erfurth-Cottbus.

Sehr gern entsprechen wir dem Wunsch der Detailhandelsberufsgenossenschaft, 2 Entwürfe zum Abdruck zu bringen, die sich durch sorgsame Abfassung auszeichnen.

Detailhandels-Berufsgenossenschaft, Charlottenburg.

Lohn-Nachweisung

für das Jahr 1914.



Diese Lohnnachweisung ist bei Vermeidung der im § 909 Nr. 3 der Reichsversicherungsordnung angedrohten Geldstrafe bis

spätestens 11. Februar 1915

genau ausgefüllt und aufgerechnet portofrei an die

Detailhandels-Berufsgenossenschaft in Charlottenburg, Berliner Strasse 12

einzureichen.

Handelsartikel. (Es sind nur diejenigen Artikel aufzuführen, in denen mindestens $1/4$ des Umsatzes erzielt wird, z. B. Kolonialwaren, Eisenwaren.)	Bruchteil am Umsatz (z. B. $1/1$, $1/2$, $1/3$, $1/4$)	Veranlagung
1.		
2.		
3.		
4.		
Nebenbetriebe: Näherei, Schlosserei, Bäckerei usw.		
1.		
2.		

Hilfsbetriebe:

	Anzahl	Von den in der Lohnnachweisung aufgeführten Personen sind in der Hilfsbetrieben beschäftigt worden: (Angabe der laufenden Nummer der Lohnnachweisung ist ausreichend.) Teilweise Beschäftigung ($1/2$ $1/3$ $1/4$) ist anzugeben.	Veranlagung
1. **Fahrstühle**			
2. **Kraftwagen**			
3. **Fuhrwerke**			
4. **Maschinen**			

Umstehende Lohnnachweisung enthält sämtliche von mir/uns in der Zeit vom 1. Januar 1914—31. Dezember 1914 beschäftigten Personen, auch diejenigen, welche keinen Entgelt empfingen. Nicht aufgeführt sind die Personen, welche mit der nichtversicherungspflichtigen Kontor-, Kasse- und Reisetätigkeit **ausschliesslich** beschäftigt waren.

Abgesandt am .... Unterschrift ....

Lohnlisten (Lohnbücher).

Jedes Mitglied ist **verpflichtet, besondere Lohnlisten** (Lohnbücher) zu führen. Der § 26 der Satzung bestimmt hierüber folgendes:

§ 26.

Lohnnachweise, Lohnlisten (Lohnbücher).

Die Lohnnachweise für die Beitragsberechnung sind unter Benutzung eines vom Genossenschaftsvorstande vorzuschreibenden Vordrucks anzufertigen und alljährlich dem Genossenschaftsvorstande bis zum 11. Februar einzureichen.

Jedes Mitglied hat fortlaufend Lohnlisten (Lohnbücher) zu führen, die gewissen vom Vorstand aufzustellenden Mindestforderungen genügen müssen Aus den Lohnlisten müssen die zur Feststellung der Lohnnachweise erforderlichen Angaben, insbesondere die Zahl, die Namen und das Geschlecht der versicherten Personen, deren Arbeitstage (Arbeitszeit) sowie der von ihnen verdiente Entgelt (§ 160 der RVO.) entnommen werden können. Wenn ein Betrieb zu **verschiedenen** Gefahrklassen und -ziffern veranlagt ist, hat der Unternehmer entsprechend getrennte Lohnlisten (Lohnbücher) zu führen und hiernach den Entgelt **getrennt** nachzuweisen. **Die Lohnlisten** (Lohnbücher) gelten zugleich als Aufzeichnungen für die Zwecke der Berechnung etwaiger Entschädigungen (§ 1581 Abs. 1 der RVO.) und **sind fünf Jahre lang aufzubewahren.**

Strafbestimmungen nach der Reichsversicherungsordnung.

§ 908.

Der Genossenschaftsvorstand kann gegen Unternehmer Geldstrafen bis zu fünfhundert Mark verhängen.

Bei **voll** beschäftigten Personen gilt 1 Jahr = 300, 1 Monat = 25 und 1 Woche = 6 **Arbeitstage.**

Bei **nicht voll** beschäftigten Personen gelten 10 Stunden = 1 Tag.

	1	2	3	4	5	6		7					
								Sonstige Bezüge					
	Familienname	Vorname	Alter	Dienststellung	Gesamtarbeitstage	Brutto-Betrag des Barlohns insgesamt		a freie Wohng.		b freie Verpflegung		c*) andere Art	
Beispiele	Wilke	August	26	Verkäufer	300	1665	—	180	—	547	50	60	—
Beispiele	Schulze	Else	14	Lehrmädch.	26	—	—	—	—	—	—	—	—
Beispiele	Surhoff	Hulda	41	Kontoristin	300	1780	—	—	—	—	—	52	—
Beispiele	Müller (Sohn)	Karl	15	Lehrling	300	—	—	90	—	438	—	72	—
Beispiele	Ludwig	Maria	35	Putzfrau	30	105	—	—	—	—	—	—	—
					956	3550	—	270	—	985	—	182	—
1													
2													
3													

1. **wenn sie auf Grund des Gesetzes oder der Satzung Nachweise für die Beitrags-** oder Prämienberechnung oder für die Veranlagung zu den Gefahrklassen **eingereicht haben, die unrichtige tatsächliche Angaben enthalten,**
2. wenn in der Betriebsanzeige (§ 653) als Zeitpunkt der Eröffnung des Betriebs oder des Beginns seiner Versicherungspflicht ein späterer Tag angegeben ist als der, an dem der Betrieb eröffnet oder versicherungspflichtig geworden ist,

vorausgesetzt, dass die Unternehmer die Unrichtigkeit der Angaben kannten oder **den Umständen nach kennen mussten.**

§ 909.

Der Genossenschaftsvorstand kann ferner gegen Unternehmer Geldstrafen bis zu dreihundert Mark verhängen, wenn sie ihren Pflichten

1. zur Anmeldung der Betriebe und Betriebsänderungen sowie zum Aushang in dem Betriebe,
2. **zur Führung und Aufbewahrung der Lohnlisten (Lohnbücher),**
3. **zur Einreichung der Lohnnachweise und der Nachweise für die Berechnung der Prämien,**
4. zur Erfüllung der Bestimmungen der Satzung über Betriebseinstellung und Wechsel des Unternehmers

nicht rechtzeitig nachkommen.

§ 752.

Für Mitglieder, die den Lohnnachweis **nicht rechtzeitig** oder **unvollständig** einreichen, **stellt die Genossenschaft ihn selbst auf oder ergänzt ihn.**

§ 758.

Gibt der Vorstand dem Einspruch nicht oder nicht in dem beantragten Umfang Folge, so ist die Beschwerde gegen seine Entscheidung nur vorbehaltlich des § 759 zulässig.

Sie kann nur gegründet werden auf

Rechenfehler,
ungenügende Berücksichtigung der Nachlässe (§ 712),
unrichtigen Ansatz des Entgelts,
irrtümlichen Ansatz einer Gefahrklasse.

Aus den letzten beiden Gründen ist die Beschwerde unzulässig, wenn der Vorstand wegen Säumigkeit des Unternehmers den Nachweis selbst aufgestellt oder ergänzt hat.

A. I. 3247—14.
O. 241. 27.

Anleitung zur Aufstellung der Jahreslohnnachweisung der Detailhandels-Berufsgenossenschaft.

1. Allgemeines.

In die Lohnnachweisung sind **alle** Personen einzutragen, welche dauernd oder vorübergehend eine **versicherungspflichtige** Tätigkeit in dem versicherten Unternehmen im

Die Löhne derjenigen Personen, welche den Ortslohn für Erwachsene **nicht** verdienen, sind in Spalte 12 auf den Ortslohn **zu erhöhen!**

Der Ortslohn beträgt für dort:
Mark ...... für männliche Personen
„ .... „ weibliche „

8 Gesamtverdienst		9 Durchschnittlicher Tagesverdienst	10 Ortsübl. Tagelohn für Erwachsene über 21 Jahre	11**) Bruchteil bei Teilversicherung	12 Anrechnungsfähiger Lohnbetrag		13 Bemerkungen *) Hier ist anzugeben: Welcher Art die unter Spalte 7c nachgewiesenen Bezüge sind	13 Bemerkungen **) Hier ist anzugeben: worin d. nichtversicherungspflicht. Tätigkeit b. Teilversich. besteht.	14 Berechnung der Berufsgenossenschaft
2452	50	8,15	3,60	1/1	2452	50	Feriengeld		Wird von
—	—	—	2,20	1/1	57	20			derBerufs-
1830	—	6,10	2,20	1/3	610	—	Weihnachtsgeld	Kontortätigkeit	genossen-
600	—	2,—	3,60	1/1	1080	—	Taschengeld		schaft aus-
105	—	3,50	2,20	1/1	105	—	tägl. 1 St. besch.		gefüllt
4987	50	—	—	—	4304	70			

Jahre 1914 ausgeübt haben, soweit ihr Jahresarbeitsverdienst 5000 M. nicht übersteigt. Es wird ausdrücklich darauf aufmerksam gemacht, dass auch diejenigen Personen, welche **keinen Entgelt** empfangen haben, aufzuführen sind. Es sind somit auch einzutragen **Familienangehörige** (mit alleiniger Ausnahme der Ehefrau, oder wenn das Geschäft der Frau gehört, des Ehemannes), Lehrlinge, Volontäre. Auch Aushilfs-Verkäufer und Verkäuferinnen, Gelegenheitsarbeiter. Reinigungspersonen usw. sind aufzuführen. Desgleichen diejenigen Personen, welche im Laufe des Jahres ausgeschieden sind. Die versicherungspflichtige Tätigkeit besteht in jeder Art der Behandlung und Handhabung der Ware innerhalb und ausserhalb der Geschäftsräume, also auch im Austragen und Befördern von Ware und in dazugehörigen mechanischen Hülfeleistungen. **Nichtversicherungspflichtig sind Kontor-, Kassen- und Reisetätigkeiten.**

2. Erläuterung der **Vorderseite.**

a) Handelsartikel. Hier sind diejenigen Warengruppen anzugeben, in denen mindestens 1/4 des Umsatzes erzielt wird.

b) Nebenbetriebe. Als Nebenbetriebe kommen die mit dem Handelsunternehmen verbundenen, bei uns versicherungspflichtigen Herstellungsbetriebe in Betracht, z. B. Näherei, Rösterei, Reparaturwerkstatt, Bäckerei, Schlächterei usw.

c) Hilfsbetriebe. Als Hilfsbetriebe kommen Fahrstühle, Personen- und Warenaufzüge, mechanische Winden und Flaschenzüge, Kraftwagen, Fuhrwerke und maschinelle Anlagen (Zentralheizung) in Betracht, **soweit versicherungspflichtige Personen des Betriebes die Bedienung besorgen.**

Die Personen und die Einzelangaben sind in der Lohnnachweisung aufzuführen, auf der Vorderseite ist nur die laufende Nummer anzugeben. Sind Personen nur teilweise mit Hilfsbetrieben beschäftigt, so ist dies durch Angabe des schätzungsweise festgestellten Anteils zum Ausdruck zu bringen.

Beispiel:	Anzahl	Laufende Nummern der Lohnnachweisung	
1. Fahrstühle	2	5. 6. voll	10 = 1/2, 15 = 1/3
2. Kraftwagen	2	16. voll	10 = 1/2, 11 = 1/2
3. Fuhrwe ke	4	7. 8. 9. voll	2. 3. = 1/2. 1. 4. 12. 13. als Mitfahrer
4. Maschinen	1	15 = 2/3	

Diese Personen sind in der Lohnnachweisung zuerst **in einer Gruppe** zusammen aufzuführen und die Spalten 1—12 aufzurechnen.

3. Erläuterung der Spalten der **Lohnnachweisung** (2. Seite).

Reicht eine Seite für die Eintragungen nicht aus, so sind Einlagebogen zu verwenden, welche in **Buchform** eingefügt und mit Seitennummern versehen werden müssen.

Spalte 1: **Familienname.**
„ 2: **Vorname.**
„ 3: **Alter.**
Hierüber können nach den Ausführungen unter obiger Ziffer 1 Zweifel nicht bestehen.

„ 4: **Dienststellung.** Die **Art** der Tätigkeit ist anzugeben, z. B. Verkäufer, Packer, Fuhrmann.

Spalte 5: **Gesamtarbeitstage.**	Die gesamte auf die Person und das Jahr 1914 entfallende Beschäftigungszeit ist einzutragen. Das Jahr wird zu 300 Arbeitstagen, der Monat zu 25 Arbeitstagen, die Woche zu 6 Arbeitstagen gerechnet. Gelegenheitsarbeiter, Aushilfspersonen, Reinigungspersonen werden mit der tatsächlich geleisteten Arbeitszeit (10 Stunden = 1 Tag) eingetragen.
„ 6: **Bruttobetrag des Barlohns insgesamt.**	Hier ist der **tatsächlich** den Angestellten **zustehende** Barbetrag anzugeben, nicht etwa der ausgezahlte Betrag, also dürfen Beiträge für Kranken-, Invaliden- und Angestelltenversicherung **nicht** abgezogen werden.
„ 7: **Sonstige Bezüge** a) **freie Wohnung.**	Einzutragen ist der Wert der freien Wohnung, wie er von dem Versicherungsamt des zuständigen Stadt- oder Landkreises festgesetzt ist. In Zweifelsfällen ist der Wert durch Nachfrage bei der Ortsbehörde festzustellen. (Siehe auch Spalte 7 b.)
b) **freie Verpflegung.**	Als freie Verpflegung gilt im einzelnen: Frühstück, Kaffee, Freitrunk, Mittagessen, Vesper, Abendessen usw. Der Wert ist wie bei a zu ermitteln.
c) **Bezüge anderer Art.**	Alle sonstigen Zuwendungen sind aufzuführen also: in Bar oder in Waren: Weihnachtsgeschenke (Geldwert), Gratifikationen, Tantiemen, Provisionen, Überstundengelder, auch Trinkgelder, deren Höhe von dem Empfänger (z. B. Boten, Laufjungen) gewissenhaft anzugeben ist. Auch nicht abgezogene Beiträge der Kranken-, Invaliden- oder Angestelltenversicherung gelten als Gehaltszuschuss. Der **Betrag** aller dieser Nebenbezüge ist in **Spalte 7**, die **Art** in Spalte 13 aufzuführen.
„ 8: **Gesamtverdienst.**	Hier ist die Gesamtsumme der Spalten 6 und 7 einzutragen.
„ 9: **Durchschnittlicher Tagesverdienst.**	Der einzusetzende Betrag ergibt sich durch Division des Gesamtverdienstes (Spalte 8) durch die Gesamtarbeitstage (Spalte 5).
„ 10: **Ortsüblicher Tagelohn.**	Der ortsübliche Tagelohn ist von dem zuständigen Versicherungsamt festgesetzt. Die für dort massgebenden Ortslöhne sind auf dem Vordruck oben rechts angegeben. Er ist verschieden für männliche und weibliche. Auch für Jugendliche kommt nur der Ortslohn der **Erwachsenen** in Betracht, da hiernach für einen Unfall die Rente berechnet wird.
„ 11: **Bruchteil bei Teilversicherung.**	**Nichtversicherungspflichtige Tätigkeiten sind lediglich Kontor-, Kasse- und Reisetätigkeiten.** Entfällt hierauf mehr als die Hälfte der Gesamttätigkeit, so ist nur der zu verbleibende Bruchteil ($^1/_2$, $^1/_4$, $^1/_3$) als **versicherungspflichtige** Tätigkeit einzusetzen. Worin die nichtversicherungspflichtige Tätigkeit besteht, ist in Spalte 13 anzugeben. Sobald aber die versicherungspflichtige Tätigkeit **mehr** als die Hälfte der Gesamttätigkeit ausmacht, tritt die **Vollversicherung** ein, es ist dann auch der gesamte Lohn einzusetzen.
„ 12: **Anrechnungsfähiger Lohnbetrag.**	Ist der in Spalte 9 ermittelte durchschnittliche Tagesverdienst **höher** als der Ortslohn (Spalte 10), so ist der Betrag der Spalte **8** einzutragen. Ist er **niedriger**, so ist die Zahl der Arbeitstage (Spalte 5) mit Ortslohn (Spalte 10) zu multiplizieren, und der sich daraus ergebende Betrag einzutragen.
„ 13: **Bemerkungen.**	(Vergl. die Erläuterungen zu Spalte 7c und Spalte 11.)
„ 14: **Berechnung der Berufsgenossenschaft.**	Diese Spalte wird von der Berufsgenossenschaft ausgefüllt.

Druckfehlerberichtigung: In der Besprechung über Perlmann, Rentenlehre für Ärzte muss es in Zeile 5 anstatt „Neuerungen" heissen „Neulingen".

Für die Redaktion verantwortlich: Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN
mit besonderer Berücksichtigung
der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker
begründet von
Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,
herausgegeben von **Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.**

Nr. 3. Leipzig, März 1915. XXII. Jahrgang.

Aus der Prof. Dr. Vulpius'schen orthopädisch-chirurgischen Klinik in Heidelberg.

Über Dystrophia musculorum progressiva und Unfall.

Von Dr. Görres, Oberarzt der Klinik.

Da in der Literatur nur vereinzelt über den Zusammenhang von Dystrophia musculorum progressiva und Unfall berichtet wird, dürfte nachfolgender Fall aus der Klinik von Herrn Prof. Dr. Vulpius zu Heidelberg von Interesse sein.

Untersuchungsbefund: B. ist ein gesund aussehender junger Mann von kleiner Figur und gutem Ernährungszustand. Beiderseits bestehen geringe Platt- und Knickfüsse. Die inneren Organe erscheinen ohne krankhafte Veränderungen.

Urin ist klar, enthält kein Eiweiss und Zucker.

Irgendwelche Entwicklungsanomalien am Skelett, an den Weichteilen und an einzelnen Organen sind nicht nachweisbar.

Alle Qualitäten des Empfindungsvermögens, die tiefen und oberflächlichen Reflexe, die Augenreflexe sind nicht gestört. Es liegen krankhafte Veränderungen des Muskelsystems vor, die unten genauer beschrieben werden sollen. Diese Defekte sind symmetrisch angelegt und zeigen beiderseits denselben Grad der Ausbildung. Entartungsreaktion der kranken Muskulatur ist nicht vorhanden. Dagegen ist quantitativ die elektrische Erregbarkeit herabgesetzt. Fibrilläre Zuckungen der Muskulatur haben wir nicht gesehen, und ihr Vorkommen wird von B. in Abrede gestellt.

Muskkelbefund: a) Obere Extremität:

Beim kräftigen Handschluss fällt ein länglicher Muskelbauch auf, der vom Condylus medialis humeri auf der vorderen Seite des Armes bis zur Mitte des Unterarms zieht. Seiner Lage nach gehört er den Fingerbeugern an. Der Biceps des Oberarms ist dünn und wird beim Armbeugen nicht recht hart. Der Triceps ist kräftig. Es zeigt sich eine Wulstung, die von der Achselhöhle zur Mitte des Oberarms ziehend, den oberen Triceps ausfüllt und unten in rundlicher Form endigt. Bei Kontraktion wird dieser Wulst recht hart.

Armmaße (genommen bei schlaff herabhängenden Armen):

Dickste Stelle des Unterarms rechts 27, links 26,5.

Oberarmdicke (an der Grenze des oberen und mittleren Viertels) rechts 31, links 29 cm.

Oberarmdicke (an der Grenze des unteren und mittleren Viertels)
rechts 25, links 25 cm.

Der mittlere Teil des Deltoideus ist deutlich hypertrophisch. Vom Pectoralis major fehlt der untere sternale und der kostale Teil. Der Rest ist in seiner Funktion gut. Die Fossa supraspinata fühlt sich leer an, die Fossa infraspinata ist gefüllt mit Muskelmassen, die bei entsprechender Armbewegung deutlich hart werden. Prüfung des Musculus teres und des Latissimus dorsi ergibt keinen Defekt. Vom Trapezius ist nur der obere Teil sehr kräftig. Der mittlere und der untere Teil scheinen völlig zu fehlen. Musculi rhomboidei sind auch wohl gestört. Musculus serratus anterior fehlt fast gänzlich. Seine vorderen Zacken prägen sich nicht aus. Infolge dieser fehlerhaften Muskelanlage an der Schulter entstehen mehrere Abweichungen von der Norm. Zunächst ist der mediale Rand des Schulterblattes 8 1/2 cm von der Dornfortsatzlinie entfernt, und B. kann seine Schultern nach hinten kaum nähern. (Störung des Rhomboidei und der mittleren Partie des Trapezius). Letztere Bewegung wird ausgeführt von einem kleinen, deutlich vorspringenden, länglichen Muskelbauch — wohl der einzige Rest von der mittleren Trapeziuspartie —, der vom inneren oberen Schulterblattwinkel in die Gegend des 1. Brustwirbels zieht. Die Schulter ist etwas nach vorn gelegen, da der Pectoralis major-Rest die Muskeltrümmer, welche die Schulter nach hinten ziehen, überwiegt. Die Verschiebung des Muskelgleichgewichts ist zum Teil auch die Ursache der noch näher zu beschreibenden Verbiegung der Wirbelsäule. Bei herabhängendem Arm steht das Schulterblatt infolge Defekt des Serratus anterior nur wenig vom Rücken ab. Dies tritt in nennenswerter Ausdehnung zutage, sobald der Arm zur Horizontalen erhoben wird. Lässt man dann den Arm in dieser Stellung nach unten drücken, so nähert sich der untere Schulterblattwinkel um wenige Grade zum Arm hin (Erhaltensein des Teres und Infraspinatus bei mangelnder Fixation durch Rhomboidei und Trapezius). Da allenthalben noch Muskelreste an der Schulter vorhanden sind, ist die Erscheinung der „losen Schulter“ kaum ausgeprägt.

b) Untere Extremität: An der Wade ist eine Hypertrophie eben angedeutet, die aber vielleicht nur infolge der Oberschenkelatrophie in Erscheinung tritt. Die Kraft des Triceps surae ist gut. Die Adduktoren und Flexoren des Oberschenkels sind geschwächt. Die medialen Kniebeuger zeigen eine anormale Muskelbauchbildung. Der Quadriceps ist sehr kräftig. Bei Anspannung tritt eine anormale Wölbung der unteren Partie des Vastus lateralis auf.

Beinmaße (genommen bei horizontal in Ruhe aufliegendem Bein):
Oberschenkel 20 cm über Patellamitte:
rechts 41, links 42 cm.
Unterschenkeldicke „ 27, „ 26,5 cm.

Glutaeus medius und minimus fehlen vollständig, so dass das Becken beim Erheben eines Beines vom Boden von seinem Standbein stark herabfällt. Infolgedessen ist auch der Gang sehr wackelnd. Vom Glutaes maximus besteht nur noch ein kleiner Rest an der oberen Rima ani. Der Musculus sacro-spinalis ist nur in seinem unteren Teil und dort wohl in vermindertem Maße vorhanden. Infolge Schwäche der Hüftstrecker fällt das Becken nach vornhin. Dadurch wird die Lendenwirbelsäulenlordose vermehrt und der Bauch vorgestreckt. Die weitere Folge ist eine Ausbiegung und Verlagerung der Brustwirbelsäule nach hinten, um den Körperschwerpunkt noch über die Unterstützungsfläche der Füsse zu bringen.

Dieser deutliche Bogen der Brustwirbelsäule in kyphotischem Sinne zeigt seine stärkste Ausbildung etwas oberhalb der Mitte der Brustwirbelsäule. Er lässt sich auch mit Gewalt nur wenig ausgleichen, woran zum Teil auch wohl

die Störung der Schultermuskulatur schuld ist. Beim Sitzen gleicht sich die Lendenwirbellordose völlig aus, indem dann der ganze Rücken einen flachen Bogen nach hinten bildet. Die Schwäche des Glutaeus maximus bedingt dann noch ein sehr charakteristisches Symptom.

Im letzten Akte des Aufrichtens vom Boden setzt Patient eine Hand stützend oberhalb des Knies auf und stösst so unter Schwung mit Hilfe des stützenden Armes den Oberkörper in aufrechte Stellung. Soweit die Muskeln nicht erwähnt sind, ist ihr Bau und ihre Funktion regelrecht.

Wegen der Begutachtung heben wir dann noch ausdrücklich hervor: Eine Buckelbildung durch Hervorspringen einiger Dornfortsätze auch nur nennenswerter Art innerhalb dieses Bogens der Brustwirbelsäule ist nicht zu sehen. Die Bewegungen der Wirbelsäule sind nicht beschränkt, mit Ausnahme des Beugens nach hinten. Dies wird aber allein bedingt durch die fehlerhafte Haltung der Wirbelsäule.

Alle Bewegungen der Wirbelsäule erscheinen völlig schmerzfrei. Stoss auf Kopf, Schultern und gegen die Dornfortsätze scheint keinerlei Beschwerden auszulösen.

Auf Grund der vorliegenden Symptome stellen wir die Diagnose: Dystrophia musculorum progressiva;

Und zwar entspricht das Bild am besten der sogenannten hereditären Form Oppenheims.

Im Folgenden stellen wir nun zunächst die wesentlichen Punkte der Entwicklung des Leidens dar, so weit sie sich aus dem Aktenmaterial und den Schilderungen des B. ergeben.

B. gibt an, dass in seiner Familie keine seiner Krankheit ähnliche Leiden ihm bekannt seien. Er will früher stets gesund gewesen sein und keinen Unfall erlitten haben.

Die erste militärische Musterung fand im April 1910 statt. B. wurde ausgehoben für die 2. Werftdivision Wilhelmshaven. Bis dahin und auch späterhin bis zum ersten Unfall am 7. VI. 10 will B. seine Arbeit, bestehend im Transportieren schwerer Schiffslasten, in derselben Weise verrichtet haben wie seine Mitarbeiter. Alle Fragen nach Vorhandensein irgendwelcher Erscheinungen einer Muskeldystrophie werden negiert, im besonderen sei auch seinen Mitarbeitern nichts aufgefallen. Der erste Unfall trat ein am Nachmittag des 7. VI. 10. Beim Fortschaffen eines Mennige-Fasses über eine Holzplanke, die von der Werft zum Schiffsdeck hinaufführte, kippte durch irgendwelche Zufälligkeiten die Planke um, so dass B. zu Fall kam. Er schlug dabei rücklings nach unten und fiel ca. 2 m tief mit dem Gesäss auf den harten Kiesboden der Werftanlage. Der ganze Hergang des Unfalls wird durch Zeugenaussagen bestätigt. Patient will sich nach dem Unfall direkt erhoben und seine Arbeit wieder aufgenommen haben, ohne irgendwie in der Ausführung gegen früher behindert gewesen zu sein. Wie Zeuge B. äussert, hat B. keinen Krankenschein verlangt und auch nicht erhalten, Zeuge hat ihn gesund entlassen. Da B. sich nicht für krank hielt, hat er wohl seinen Unfall nicht rechtzeitig angemeldet. Weiterhin gibt B. an:

„Am 14. VI. verliess ich meine Arbeit, um mich zur 2. Musterung zu begeben, nicht etwa, weil ich irgendwie krank geworden bin. Die Musterung fand statt am 16. oder 17. VI. Ich wurde für militärtauglich erklärt. Dem Militärarzt hatte ich meinen Unfall angegeben. Während dieser Ruhezeit verspürte ich zuerst Schmerzen und Stechen im Rücken seitlich vom Kreuzbein. Die Schmerzen strahlten in beide Schultern aus, bestanden bei Tag und Nacht, verstärkten sich vor allem beim Laufen. Damals schon habe ich einen gering wackelnden Gang gehabt. Wegen dieser Beschwerden begab ich mich dann am 20. VI. zu Herrn

Dr. Sch." Dem Gutachten des Herrn Dr. Sch. entnehmen wir als wesentlich „Objektive Unfallzeichen fehlen." B. klagte über Schmerzen in der Lendengegend, die nach dem Rücken und den Schultern ausstrahlten, Schwäche in den Beinen nach längerem Gehen. Herr Dr. Sch. nimmt eine Muskelzerrung an und entlässt den B. als arbeitsfähig nach 4 Wochen. In einem Zusatz zu diesem Gutachten erklärt Herr Dr. Sch., dass er keine Wirbelsäulenverbiegung wahrgenommen habe. Eine Besserung will Patient nach der Behandlung nicht verspürt haben. Insbesondere habe das Wackeln nicht aufgehört, nur die Schmerzen sollen aufgehört haben. Trotzdem habe er wieder Arbeit aufgenommen, die allerdings im Vergleich zur früheren leichter war. Sie bestand im Reinigen des Schiffes. Aber selbst dieser Arbeit sei er nicht mehr gewachsen gewesen, was auch seinen Kameraden aufgefallen sein soll. Diese fanden die fehlerhafte Haltung des Rückens und den wackelnden Gang. Damals bereits hätten sich schon die Schulterblätter, vor allem beim Erheben des Armes zur Horizontalen, vom Rücken wenig entfernt. Diesbezügliche Zeugenaussagen finden wir nicht vor. Am 11. X. trat B. dann beim Militär ein. In der unmittelbar vorher erfolgten militärärztlichen Untersuchung wurde er für diensttauglich erklärt. Er nahm zunächst an der Rekrutenausbildung teil. Gleich im Anfang fiel vor allem beim Weitspringen der schaukelnde Gang und die nach hinten überliegende Haltung auf. Der Unteroffizier habe ihn sofort aufgefordert, sich revierkrank zu melden. Dieser Aufforderung sei er gefolgt, wurde aber dann wieder zum Dienst geschickt. Nach achttägigem Dienst meldete er sich wieder revierkrank. Wiederum wurde er für diensttauglich befunden. Schliesslich wurde er dann nach ca. 6 Wochen entlassen. Während der Dienstzeit ist nach Ansicht des Patienten das Leiden nicht wesentlich verschlimmert worden. Aus der Abschrift des militärärztlichen Attestes führen wir an:

„Für sein Leiden beschuldigt B. den ersten Unfall, obwohl Anzeige noch nicht erstattet sei.

Röntgenuntersuchung ergab Verwaschensein der Umrisse des 7. und 8. Brustwirbels und Veränderungen der Körperformen (Kompressionsbruch). Der 7., 8. und 9. Brustwirbeldornfortsatz springen unter leichter Buckelbildung vor. Der obere Teil der Brustwirbelsäule biegt stark nach hinten aus, während der untere und die Lendenwirbelsäule stark nach vorn gekrümmt sind. Druck auf Brustwirbel ist anscheinend nicht schmerzhaft. Leichte Beuge-, Streck- und Drehbewegungen sind ungehindert. Nach starkem Rumpfvorwärtsbeugen kann Streckung der Wirbelsäule mit durchgedrückten Knieen nicht ausgeführt werden, sondern es wird die Hand zur Unterstützung auf die Oberschenkel gesetzt, oder die Kniee gebeugt, wodurch der Oberkörper einen leichten Schwung nach hinten erhält und Streckung ermöglicht wird. Beim Gang wird die Brustwirbelsäule steif gehalten, während starke Seitwärtsbewegung in der sehr beweglichen Lendenwirbelsäule ausgeführt wird. So wird der Gang watschelnd. Die Muskulatur der unteren Gliedmassen fällt nicht durch besondere Schwäche auf und ist beiderseits gleich. Es besteht starkes Abstehen der Schulterblätter. Die Sehnenreflexe sind etwas langsam, Empfindungen für Berührung, Schmerz, Kälte, Wärme sind regelrecht."

Nach der Entlassung aus dem Militärdienst nahm Patient dann leichtere Arbeit als Koch an und gibt an, dass sein Leiden sich allmählich bis zu dem heutigen Zustand verschlimmert habe. Unterdessen will er dann am 26. III. 12 einen zweiten Unfall erlitten haben. B. glitt auf der obersten Stufe einer ca. 1,50 m hohen, steilen Treppe aus, fiel aufs Gesäss und rutschte so die Treppe hinunter bis auf den Boden. Dort schlug er mit seinem linken Knie gegen einen eisernen Winkel an.

Unfallzeugen fehlten gemäss Akten.

Am folgenden Tag meldete B. den Unfall. Er klagte über Anschwellung des linken Oberschenkels und über Schmerzen im Rücken, so dass er seine Arbeit

einstellte. So die Aussagen des Kapitäns B. Die Unfallakten berichten über die folgende Zeit sehr lückenhaft.

Den weiteren Verlauf entnehmen wir daher dem Gutachten des Herrn Dr. K. vom 26. VIII. 12.

„Nachdem B. zunächst 3 Wochen wegen des Knieleidens von Dr. Sch. behandelt worden war, erklärte ihn der Kontrollarzt der Ortskrankenkasse I zu M. für arbeitsfähig. Ein Gutachten des Herrn Dr. Sch. über den damaligen Befund ist nicht vorhanden. Drei Wochen war Patient dann arbeitslos. Eine Stelle als Matrose, die er nun annahm, gab er nach zwei Tagen wegen Rückenschmerzen auf. Nach 12tägiger Behandlung in Ph. wurde B. dann am 1. VII. 12 vom Kontrollarzt Dr. R. in das allgemeine Krankenhaus geschickt."

Aus dem von Dr. K. erstatteten Gutachten führen wir an: „Es liegt keine eigentliche äussere Verletzung vor, sondern eine Erkrankung des Muskelsystems." Als Erscheinungen werden angegeben hochgradige Atrophie der Beckenschaufelmuskulatur, desgleichen der Rumpfstrecker, eine geringere einzelner Muskeln des Schultergürtels, des Unterarmbeugers und eine ausgesprochene des Muskels, der der Befestigung des Schulterblattes am Rumpf dient. Ein Invaliditätsgutachten von 1912 nennt fast die gleichen Symptome.

Gutachten:

In einem gewissen Widerspruch zu allen erstatteten Gutachten steht der militärärztliche Befundbericht. In ihm wird ein Kompressionsbruch des 7. und 8. Brustwirbels angenommen. Die Diagnose stützt sich auf ein geringes buckelartiges Vorspringen des 7., 8. und 9. Brustwirbels und wird erhärtet durch eine Röntgenaufnahme, die ein Verwaschensein der Umrisse des 7. und 8. Brustwirbels und Veränderungen der Form der Körper zeigte. Entsprechende weitere klinische Erscheinungen, die wir bei einem Kompressionsbruch der Wirbelsäule unbedingt fordern müssen, fehlen gemäss dem Wortlaut des Gutachtens mit Ausnahme des oben erwähnten Vorspringens der Dornfortsätze des 7., 8. und 9. Brustwirbels. Andererseits werden jedoch von demselben Untersucher Symptome aufgezählt, welche mit einem Wirbelsäulenbruch wenig in Einklang zu bringen sind, so das anscheinende Fehlen von Schmerzen bei Druck auf den vorspringenden Wirbelsäulenteil, das ungehinderte Bewegungsvermögen bei geringen Beuge-, Streck- und Drehbewegungen der Wirbelsäule. Die beschriebene Wirbelsäulenverbiegung — steife, nach hinten gebogene Brustwirbelsäule, sehr bewegliche, nach vorn ausgebogene Lendenwirbelsäule mit einer geringen Buckelbildung in der Gegend des 7. und 8. Brustwirbels, wo beide Krümmungen sich gegeneinander scharf absetzen — scheinen uns nicht dem Bilde eines Kompressionsbruches zu entsprechen. Hätte B. wirklich einen Bruch erlitten, so müsste man ihn wohl laut Akten auf den ersten Unfall beziehen. Dann wäre es wunderbar, dass B. zunächst noch eine Zeitlang schwere Arbeit in vollem Maße wie früher hätte verrichten können. Ferner sagt Dr. Sch. in seinem Gutachten: „Objektive Unfallzeichen fehlten." Dr. K. erklärt dann: „Es liegt keine eigentliche äussere Verletzung vor."

Und zum Schluss erwähnt das Invaliditätsgutachten nichts von einem Wirbelsäulenbruch. Unsere eigene, längere Untersuchung lässt keine Zeichen für ein solches Leiden finden. Das schwerwiegende Moment ist der damals erhobene Röntgenbefund. Jeder Röntgenologe weiss, welche Schwierigkeiten bestehen, ein einwandfreies Röntgenbild von der Brustwirbelsäule zu erlangen. Wir selbst haben mehrere Aufnahmen gemacht, leider fielen die Bilder nicht nach Wunsch aus; aber die Zeichnung ist hinreichend deutlich, dass sie wenigstens die erwähnte Veränderung der Form der Wirbelkörper zeigen müsste, die, wie anzunehmen ist, auch nach Verlauf von ca. 2 Jahren wohl noch im Röntgenbild bestehen

müsste. Weiterhin zeigen unsere Aufnahmen keinen krankhaften Befund. Nach all dem sind wir wohl berechtigt, das Vorhandengewesensein des in Frage stehenden Wirbelsäulenbruches abzulehnen. Die in dem von der Militärbehörde erstatteten Attest angeführten Erscheinungen: Wirbelsäulenverbiegung ganz besonderer Art, wie oben beschrieben, watschelnder Gang, die typischen Beschwerden beim Aufrichten, Abstehen der Schulterblätter, haben nicht die Deutung gefunden, die sie damals sicherlich schon forderten. Damals bereits wiesen die genannten Symptome auf das Vorhandensein der Muskeldystrophie hin.

Es wäre nun weiterhin die Frage zu erörtern, ob bereits vor dem ersten Unfall die Muskeldystrophie bestanden hat. Die Äusserungen des B. sprechen nicht gerade für diese Möglichkeit.

Er will nie krank gewesen sein; was die Verrichtung seiner sehr schweren Arbeit als Lastträger angeht, habe er hinter seinen Kollegen nicht zurückgestanden. Dann wurde er militärtauglich erklärt. Vielleicht darf man auch B.s Angabe, in seiner Familie fehlten ähnliche Erkrankungen, als Argument gegen ein Bestehen der Erkrankung vor dem Unfall gelten lassen, wenngleich dieser Beweisgrund durch Oppenheim wieder etwas entkräftet wird, der sagt: „Ein sporadisches Auftreten der Muskeldystrophie ist jedoch nicht ungewöhnlich. Ich glaube fast ebensoviele isolierte wie familiäre Fälle gesehen zu haben.“ Wissenschaftlich steht nun fest, dass die Entwicklung des vorliegenden Leidens eine äusserst protahierte ist, so dass die Erscheinungen oft lange Zeit unbemerkt bleiben können. Bei diesem äusserst schleichenden Fortgang nimmt es nicht wunder, dass für die untergegangenen Muskeln andere intakte eintreten können. Erstaunt ist man oft über die riesige Arbeit, zu der die Patienten dann noch befähigt sind.

Die wissenschaftlichen Grundlagen liessen demnach ein Bestehen, wenn auch nur kaum merkbarer Erkrankungssymptome, vor dem Unfall zu. Man darf ferner annehmen, dass die Krankheit in diesem Stadium den Militärärzten bei der ersten Musterung leicht entgehen konnte.

Noch Eines möchten wir hervorheben: es sind auch irgendwelche kongenitale Störungen in der Kiefer- und Schädelbildung oder an anderen Skelettteilen oder sonst nicht auftretende Muskeln nicht nachzuweisen. Ihr Vorhandensein würde sicherlich für das Bestehen der Erkrankung vor dem Unfall sprechen, da diese Anomalien nach unserer Meinung durch einen Unfall nicht hervorgerufen werden können. Ihr Fehlen kann selbstverständlich nicht als Kontra gedeutet werden. Es ist also obige Frage nicht mit Sicherheit zu entscheiden. In Übereinstimmung mit der ärztlichen Forschung und das in den Akten niedergelegte Tatsechenmaterial berücksichtigend, sind wir zu der Annahme geneigt, dass das Leiden, wenn auch nicht in nennenswerter Ausbildung, bereits vor dem Unfall bestand. Diese Auffassung entspricht auch der Ätiologie der Muskeldystrophie.

Hören wir nun einige Autoren:

Oppenheim: „Die pathologische Anatomie der Muskeldystrophie weist auf ein primäres Muskelleiden hin, da das Nervensystem (Rückenmark und peripherische Nerven) sich in der Mehrzahl der Fälle als im wesentlichen intakt erwies. Auch in jüngster Zeit, unter Anwendung der neuesten Methode angestellte Untersuchungen haben bezüglich des zentralen und peripherischen Nervensystems zu diesem Ergebnis geführt.“

Als beweisend für diese Anschauung führt Oppenheim dann ferner die Tatsache an, dass öfters kongenitale Anomalien in Gesellschaft der Muskeldystrophie beobachtet wurden.

Nach Lorenz ist die Vererbung das einzige ätiologische Moment von massgebender Bedeutung bei der jeweiligen Muskeldystrophie. Ähnlicher Ansicht ist Schulze, der die Disposition für das Wesentliche und damit die Krankheit endogener Natur hält.

Sachs und Freund erklären dann: „Bei der Muskeldystrophie handelt es sich um eine in der Anlage gegründete Erkrankung."

Thiem sagt ferner: „Die Ursache der Muskeldystrophie liegt in der angeborenen Veranlagung."

Also eine kongenitale fehlerhafte Anlage ist allgemein als Ätiologie der Muskeldystrophie angenommen. Es gibt also keine eigentlich traumatische Muskeldystrophie. Für unseren Fall wäre der Schluss zu ziehen, dass das Leiden in der Anlage bereits vor den 1. Unfall bestanden hat, wenngleich es auch nicht in Erscheinung trat. Übereinstimmung besteht dann ferner in der Literatur darüber, dass durch einen Unfall das Leiden, ich möchte sagen aus dem Zustand des Verborgenseins offensichtig wird. Hierfür liessen sich mehrere Beispiele in der Literatur aufführen. Es genügt wohl, auf Thiem hinzuweisen, der sagt, „dass der Unfall den Anstoss zur Entwicklung der Dystrophie geben kann, dies um so mehr, wenn erstens die Erkrankung am Ort der Verletzung einsetzt, zweitens wenn der Verletzte sich nicht mehr im jugendlichen Alter befindet, 3. wenn gleiche Erkrankungen in seiner Familie fehlen". Gehen wir nun die drei Punkte in Bezug auf B. durch:

Ad 1. B. fiel aufs Gesäss. Der Unfall scheint zwar kein schwerer gewesen zu sein. B. konnte seine schwere Arbeit wieder aufnehmen. Nach ca. 1 Woche klagte er dann über Rückenschmerzen und geringen wackelnden Gang. Er wurde zwar in der zur gleichen Zeit stattfindenden Musterung für tauglich befunden.

In dem Gutachten von Dr. Sch. wird neben anderen Klagen nur ein Schwächegefühl des B. in den Beinen erwähnt. Dies konnte bereits auf das Vorhandensein der Muskelerkrankung hinweisen. Sonst führt Dr. Sch. keine diesbezüglichen Momente an und diagnostiziert Muskelzerrung. Wie bereits erwähnt, können die Anfangssymptome dem Untersucher leicht entgehen. Jedenfalls sprechen beide Umstände, nämlich dass B. militärtauglich erklärt wurde und dass Dr. Sch. eine Muskelzerrung diagnostizierte, nicht dagegen, dass die Erkrankung damals bereits im Beginn gewesen war. Ausschlaggebend ist dann der militärärztliche Befund. Dort wird erwähnt: wackelnder Gang, Abstehen der Schulterblätter, auffälliges Gebahren beim Aufrichten, Wirbelsäulenverbiegung. alles bereits sehr deutliche Symptome der Muskeldystrophia. Das Leiden hat sich also in der kurzen Zeit von nicht ganz $1/2$ Jahr zu dieser Stärke entwickelt, Da durch das Vorhandensein von wackelndem Gang, der dem B. zuerst aufgefallen sein soll, ein Befallensein der Beckenmuskulatur bewiesen wird und am Gesäss der Unfall einsetzte, so trifft hier Punkt 1 zu.

Ad 2. Patient war zur Zeit des Unfalls 19 Jahre alt. Die hier vorliegende hereditäre Form der Muskeldystrophie entwickelt sich gewöhnlich im 8.—10. Jahr oder später nach Oppenheim.

Ad 3. Mitglieder der Familie sollen nicht ähnlich erkrankt sein. Doch äussert sich Oppenheim dahin, dass er fast ebensoviele sporadische Fälle von Muskeldystrophie gesehen habe. Demnach sprechen auch Punkt 2 und 3 für B. Da die Tatsachen nichts hervorheben, dass vor dem Unfall merkliche Symptome der Muskeldystrophie vorhanden waren, so müssen wir annehmen, dass das Leiden durch den Unfall ausgelöst wurde. Dies um so mehr, da Punkt 1, 2 und 3 mehr oder weniger zutreffen. Es hätten sich dann, wie bereits erwähnt, in $1/2$ Jahr die Erscheinungen der Krankheit stark entwickelt. Dies stimmt im allgemeinen nicht überein mit dem sonst sehr langsamen Fortgang der Muskeldystrophie. Aber vielleicht dürfen wir hierin gerade eine besondere Folge des Unfalls erkennen.

Auffallen muss es, dass beim Militäreintritt die Krankheit anscheinend nicht

erkannt wurde. Leider fehlt hier das nötige Tatsachenmaterial in den Akten, so dass wir auf B.s Angaben angewiesen sind. Da feststeht, dass körperliche Anstrengungen in demselben Sinne wie Traumen wirken, also entweder das Leiden auslösen oder das bestehende verschlimmern, wäre hier zu entscheiden, wie weit der Militärdienst hierbei eine Rolle spielt. Diese kann, da der Unfall bereits als auslösende Ursache oben nachgewiesen ist und die Muskeldefekte sich nach B. gleich zu Beginn des Dienstes zeigten, nur eine verschlimmernde sein. Die Bejahung dieser Frage würde die Schuld des Unfalls verringern, die Verneinung ihn als allein schuldigen Teil erklären. Ein eingehender Untersuchungsbefund beim Ein- und Austritt beim Militär könnte nur allein Aufschluss geben. Merkwürdig erscheint die Tatsache, dass B. unmittelbar vor dem Eintritt noch als tauglich erklärt wurde. Nach B.s Schilderungen fiel seine dienstliche Unfähigkeit gleich in den ersten Tagen dem Unteroffizier auf. Zweimal will er sich krank gemeldet haben, wurde dann immer zum vollen Dienst geschickt, bis schliesslich die Entlassung erfolgte. B. selbst behauptet, der Dienst habe seinem Leiden nicht merklich geschadet. Es liegen hier in der Beurteilung bedeutende Schwierigkeiten vor. Wegen der fehlenden Unterlagen sind wir nicht imstande, uns hierzu zu äussern. Die Aussagen B.s allein können uns nicht massgebend sein bei der einschneidenden Wichtigkeit dieser Frage.

In ähnlicher Lage befinden wir uns gegenüber dem 2. Unfall, der durch keinerlei Belege feststeht. Auch hier fehlt das Gutachten des zuerst behandelnden Arztes. Doch ist diese Angelegenheit nicht von besonderer Bedeutung. Der erste Unfall ist als auslösende Ursache des Leidens anerkannt. Der zweite könnte demnach nur verschlimmernd eingewirkt haben, Im Vergleich zu dem militärärztlichen Gutachten bringt das Gutachten von Dr. K., das nach dem 2. Unfall erstattet wurde, keine Symptome, die einen wesentlichen Fortschritt der Krankheit erkennen liessen. Wir nehmen daher an, dass nach dem Militäraustritt die Muskeldystrophie ihren charakteristischen langsamen Entwicklungsgang nahm, der weiterhin durch einen Unfall nicht beeinflusst wurde.

Zum Schluss fassen wir unser Gutachten im Falle B. dahingehend zusammen, dass wir den Zusammenhang des ersten Unfalls mit dem vorliegenden Leiden der Muskeldystrophie darin erkennen, dass das Leiden, welches als kongenitale fehlerhafte Anlage bereits vor dem Unfall in nicht merklicher Form vorlag, durch den Unfall zu den deutlichen Erscheinungen der Muskeldystrophie auswuchs.

Progressive spinale Muskelatrophie als Unfallfolge,

an einem ärztlichen Gutachten erläutert

von Prof. Dr. Thiem.

I. Persönliches und Zweck der Begutachtung.

In der Unfallsache des am 2. Juni 1857 geborenen, am 6. Oktober 1912 zu Memel verstorbenen Arbeiters Johann P. erstatte ich das von dem Vorstande der I. Sektion der nordwestlichen Eisen- und Stahlberufsgenossenschaft zu Hannover verlangte Gutachten nach Lage der Akten.

Das Gutachten soll sich über die Wahrscheinlichkeit des Zusammenhanges des Todes mit dem Unfall aussprechen.

II. Unfallhergang und Krankheitsgeschichte.

Dem P. ist nach der Unfallanzeige am 25. August 1896, nachmittags $5^3/_4$ Uhr zu O., eine Welle angeblich von 18 Zentner Gewicht, welche durch einen Krahn behufs Verladung in einen Wagen gewunden war, auf den Rücken gefallen, als er unter der Welle hinwegschritt, um die Karre wegzuschieben, auf der sie vorher gelegen hatte.

Nach dem Gutachten des Herrn San.-Rat Dr. B. zu O. vom 11. Februar 1897 (Blatt 13 der Sektionsakten) ist P. sofort in das Marienspital nach O. gebracht worden und dort bis zu seiner Übersiedelung (15. März 1897) in seine Heimat in Ostpreussen, Sz., geblieben.

Nach der eigenen Anzeige P.s ist er am 17. März 1897 in Sz. angekommen und hat sich am 18. März in die Behandlung des Herrn Dr. P. zu R. begeben.

Nach dem oben genannten Gutachten des Herrn San.-R. Dr. B. und dem des Herrn Dr. Sch. vom 26. Februar 1897 hat P. beim Unfall die 7., 8. und 9. Rippe links zwischen Brustwarzen- und Achsellinie gebrochen und ausserdem eine Verletzung des Beckens und der Kreuzbeingegend, wahrscheinlich einen Beckenbruch erlitten.

Bei der Übersiedelung nach Sz. war er noch völlig erwerbsunfähig.

Vom 6. Juli bis 21. September 1897 ist P. auf Vorschlag des Herrn Dr. P., welcher Übertreibung vermutete, in der Privatklinik des Herrn Dr. H. in K. zur Beobachtung und Behandlung gewesen.

Dort wurden die bereits von Herrn Dr. Sch. beschriebenen Verdickungen der 7., 8. und 9. linken Rippe festgestellt. Auch ein Beckenbruch wurde gefunden mit schwankendem Gange und Bewegungsbehinderung, namentlich der Abspreizung im linken Hüftgelenk.

Anzeichen einer Verletzung des Rückenmarks, wie Gefühlsabweichungen an den Beinen, Blasen-, Mastdarm- oder Reflexstörungen, fehlten. Für die vielen Klagen rein nervöser Art fanden sich keine Anhaltspunkte.

Die Berufsgenossenschaft nahm jetzt nur noch eine Erwerbsverminderung von 30 % an.

P. legte hiergegen Berufung beim Schiedsgericht für Arbeiterversicherung zu H. ein, welches in der Sitzung vom 22. Januar 1898 die Berufung verwarf.

Das daraufhin angerufene Reichsversicherungsamt veranlasste eine Untersuchung des P. durch den Kreisphysikus Herrn Dr. C. zu H., welcher das Gutachten am 4. Juni 1898 erstattet hat.

Es war ein dürftiger Ernährungszustand festgestellt. Herr Dr. C. fand nur an der 6. linken Rippe in der vorderen Achsellinie Reste eines alten Rippenbruches. Auch nahm der genannte Arzt einen Beckenbruch an. Bei den durch den Arzt (passiv) bewirkten Drehbewegungen im linken Hüftgelenk bewegte sich das Becken mit, ebenso bei dem Abspreizen des linken Oberschenkels.

Die vorhandenen nervösen Erscheinungen, wie Schwindel und Herzklopfen, wurden nicht als Unfallfolgen angesehen. Dagegen wurde der jämmerliche Ernährungszustand wenigstens zum Teil auf den Unfall zurückgeführt und eine Gesamteinbusse durch Unfallfolgen von 50 % angenommen.

Nachdem Herr Dr. H. nochmals sich zur Sache geäussert und eine Rente von $33^1/_3$ % für ausreichend erklärt hatte, ist vom Reichversicherungsamt noch ein Gutachten von Herrn Prof. Dr. M. eingefordert worden. Dieses ist unter dem 22. April 1899 ausgestellt auf Grund einer Beobachtung und mehrfacher während des vom 7. bis 21. April 1899 im städtischen Krankenhause zu K. erfolgten Aufenthaltes des P. vorgenommener Untersuchungen.

Herr Prof. Dr. M. fand ein hügelartiges Hervorspringen der linken Gesässmuskeln, hervorgerufen durch straffe Zusammenziehung dieser und Verdickung der darunter gelegenen Weichteile und Knochen.

Nach stärkerer Inanspruchnahme der Gehwerkzeuge stellte sich bald erhebliches Schwächegefühl ein, allgemeine Mattigkeit mit Dunkelwerden vor den Augen, Schweissausbruch und Zittern. Das Gesicht des P. war blass und pockennarbig. Körpergewicht von 113 Pfund bei 174 cm Körperlänge. Die Sprache war tonlos und etwas heiser. Die Gesichtszüge waren nur wenig belebt. An den Halsblutadern waren Blutgeräusche (Nonnensausen) zu hören.

Herr Prof. M. fand die 4. 5. und 6. linke Rippe in der vorderen Achsellinie verdickt.

Das Becken war seitwärts geneigt derart, dass die rechte Hälfte tiefer, die linke höher stand. Beim Gehen stützte sich P. hauptsächlich auf das linke Bein und schonte das rechte. Bei der Rückenansicht sah man die linke Hälfte des Beckens hervorragen. Die Beschränkung der Dreh- urd Abspreizbewegungen im linken Hüftgelenk wird von Prof. M. ebenfalls erwähnt. Das linke Sprungelenk war etwas verdickt, die Beugung in ihm ein wenig behindert. Mässiges Fingerzittern wnrde nur bei der Gegenüberstellung der Finger beobachtet.

Deutlicher Puls- und Herzschlag in der Magengrube (Pulsatio epigastrica).

Abgesehen von den örtlichen Verletzungsfolgen standen im Vordergrund der Erscheinungen das blasse Aussehen, die Blutarmut, die Abmagerung und allgemeine Schwäche und Erschlaffung. Auch zeigte sich leichtes Muskelflimmern der Beine.

Ein ausgesprochenes Rückenmarksleiden lag nicht vor. Die Erscheinungen deuteten vielmehr auf ein Nervenleiden aus der Gruppe der traumatischen Hysterie oder Neurose. Die Blutarmut kann von der Verletzung der Knochen herrühren, da das Knochenmark bei der Blutbildung eine wichtige Rolle spiele.

Durch das Nervenleiden sei P. um 50 bis 60 %, durch die Reste der Beckenverletzung um 10 bis 15 % in der Erwerbsfähigkeit geschädigt.

Das Reichsversicherungsamt hat darauf in der Sitzung vom 25. Mai 1899 auf eine Rente von 66⅔ % erkannt.

Am 1. September 1899 berichtete der Gemeindevorsteher zu R., dass P. Lohnarbeiten nicht verrichte.

Am 4. Juli 1900 beschwerte sich dagegen die Ehefrau des P. darüber, dass dieser ihr und zwei Kindern seit 2 Wochen keinen Unterhalt gewähre, obgleich er neben der Monatsrente von M. 27,75, wöchentlich noch M. 8.— vordiene. Er sei bei einem Dampfschneidemühlenbesitzer mit Schmärgeln (Schmirgeln?) von Sägen, allerdings manchen Tag nur 1 Stunde, beschäftigt. In der Zwischenzeit verfertige er Stühle und Papierrosen.

Der Gemeindevorsteher zu R. teilte dann am 12. Oktober 1900 mit, dass P. bei zwei Schneidemühlenbesitzern das Sägeschärfen besorge und M. 8.— bis 9.— wöchentlich verdiene.

Daraufhin veranlasste die Berufsgenossenschaft eine Untersuchung des P. durch den Kreisphysikus Dr. C. zu H.. welche am 27. Dezember 1900 erfolgt ist. Es wurde noch der frühere gelblich-blasse Gesichtsausdruck und der dürftige Ernährungszustand, dagegen kein Herzklopfen in der Magengegend festgestellt. Die Herztätigkeit war auf 108 Schläge erhöht. Am Becken bestand noch das stärkere Hervortreten der Hüftgegend oberhalb des linken Rollhügels und das hügelartige Hervorragen des mittleren Teils der linken Gesässhälfte, die Neigung (Senkung) der rechten Beckenhälfte und Behinderung der Drehbewegungen des linken Oberschenkels.

Dagegen war das Gehen und Stehen besser. Das rechte Beiu wurde im Kniegelenk nicht mehr gebeugt gehalten und das linke Bein nicht mehr nachgezogen.

Sodann schritt P. nur wenig mit den Beinen aus, „nahm sie nicht ordentlich auseinander“. Der Arzt hält die dem P. vom Reichsversicherungsamt zugebilligte Rente für zu hoch. Es sei eine Besserung da, doch sei sie noch nicht so wesentlich, dass sich eine Rentenkürzung werde begründen lassen.

Erneute Untersuchung wird nach 2 Jahren empfohlen.

Am 28. Februar 1902 hat P., der inzwischen nach R. Kreis R. verzogen war, vor dem Amtsvorsteher zu R. ausgesagt, dass er in Ehescheidung stehe, nicht auf Arbeit gehe, sondern nur von der Rente lebe.

Am 9. September 1902 beantragt P. von M. aus unter Einreichung eines ärztlichen Gutachtens des Herrn Dr. L. zu B. vom 8. September 1902 Rentenerhöhung.

Nach diesem Gutachten ist P. am 8. Juli 1902, damals noch Vorarbeiter auf einem Gut, in die Behandlung des genannten Arztes getreten.

P. habe namentlich über Magenschmerzen und Verstopfung geklagt, die sich durch die fette und pikante Kost aus der Gutsküche steigerte. Der Arzt riet dem P. nach M. zu gehen, wo dessen Frau des besseren Erwerbes wegen zurückgeblieben sei.

Der Arzt vermutete, da Wismut die Magenschmerzen nicht beseitigte, sondern die

Besserung erst nach Arsengebrauch eintrat, dass es sich nicht um ein rein nervöses Leiden wie Hypochondrie und Hysterie handle, sondern um ein bösartiges Leiden des Magens oder der Speiseröhre. Diese (vermutete) bösartige Erkrankung sei die Folge der beim Unfall erlittenen inneren Verletzungen.

Es finde sich noch jetzt eine fingerbreite Knochenlücke von der sechsten Rippe hinaufgehend bis zur fünften. Auch habe wohl bei dem linksseitigen Beckenbruch beim Unfall eine Verletzung des untersten Teiles des Rückenmarks (der Cauda equina) stattgefunden, da P. nach dem Unfall 14 Tage lang katheterisiert werden musste. Auch seien Ernährungsnerven (trophische Nerven) des rechten Beines verletzt, welches noch jetzt abgemagert sei.

Der Arzt macht den Ärzten, welche P. vorher behandelt und begutachtet haben, zum Vorwurf, dass sie auf die ersten Anfänge des Leidens nicht eingegangen seien, sondern diese vernachlässigt hätten (!). Man hätte dem P. zu viel und zu fett zu essen gegeben und er habe, z. B. bei Dr. H., vergeblich um Abführmittel gebeten.

Es habe sich infolge einer Blutung oder feiner innerer Gewebstrennungen in wichtige Verdauungsgebilde, sei es des Magens, sei es der Bauchspeicheldrüse, zuerst ein Stillstand der Verdauung entwickelt. Dann sei nach vorübergehender normaler oder übernormaler Absonderung eine Schrumpfung, ein allmähliches Versiegen der normalen Absonderung eingetreten.

Nach fetten Speisen nähme bekanntlich die Magensaftabsonderung ab.

Es liege jetzt ein bösartiges (carcinomatöses, also krebsartiges) Leiden vor.

P. sei völlig erwerbsunfähig und seine Überweisung an einen Magenspezialisten notwendig.

P. ist darauf in der städtischen Krankenanstalt und psychiatrischen Universitätsklinik zu K. vom 23. Oktober bis 10. Dezember 1902 von Herrn Prof. Dr. M. beobachtet worden. Das Gutachten befindet sich Blatt 197 bis Blatt 201 der Sektionsakten. Es werden zunächst die Klagen des P. aufgeführt, die sich hauptsächlich auf die namentlich im letzten Vierteljahr bemerkbar gewordenen Magenschmerzen beziehen, die besonders 2 bis 3 Stunden nach dem Essen auftreten. Auch die Kreuzschmerzen bestanden noch. Sodann klagte P. über Schlafmangel, Schwindelanfälle und Beängstigungen.

Die tatsächlichen Feststellungen ergaben erhebliche Abmagerung (112 Pfund mit Hemd und Hose), elendes Aussehen. Puls nur bei Erregungen 116, starkes Herz- und Gefässklopfen in der Magengrube, keine besondere Druckempfindlichkeit der Magengegend. Mässige Lebervergrösserung. Befund am Becken wie früher. Stuhlgang träge. Es wären zu seiner Erzielung Pflaumen, abführendes Brausepulver, Rizinusöl, Schotentee, abführende Pillen und Mastdarmeingiessungen nötig.

Der Magensaft zeigt nur geringen Säuregehalt. Freie Salzsäure und Milchsäure fehlen.

Der 2 bis 3 Stunden nach dem Essen auftretende Magenschmerz liess nach Einnahme von etwas doppelkohlensaurem Natron in einfachem Trinkwasser gelöst nach, woraus trotz des oben angeführten Befundes der Magensaftuntersuchung auf überflüssige Säurebildung geschlossen wurde. Dauernder Nachlass der Magenschmerzen oder Hebung des Ernährungszustandes war während des 7 wöchigen Aufenthaltes des P. im Krankenhaus nicht zu erzielen.

Nach der Ansicht des Herrn Prof. M. fehlen alle Anhaltepunkte für die Annahme eines Krebsleidens. Es wurde vielmehr wieder angenommen, dass das Leiden ein nervöses, neurasthenisch- hysterisches sei. Auch sei es möglich, dass Verwachsungen von Eingeweideteilen vorliegen. Es wird jetzt eine Erwerbsverminderung von mindestens 95 % angenommen.

Die Berufsgenossenschaft hat darauf die Rente auf 100 % erhöht.

Auf Anfrage bei dem Amtsvorsteher zu B. antwortete dieser am 21. Januar 1905, dass P. erwerbsunfähig sei und infolge seines Unfalles öfters das Bett hüte.

Am 21. September 1907 teilte der Amtsvorsteher zu B. mit, dass P. mit einem Mädchen in wilder Ehe lebe.

Auf Anordnung der Berufsgenossenschaft wurde darauf P. vom 4. bis 11. Oktober 1907 im Krankenhause zu M. beobachtet. Über das Ergebnis hat Herr Dr. G. am 23. Oktober 1907 ein Gutachten erstattet (Blatt 257 der Sektionsakten).

Die Klagen des P. waren die gleichen wie früher.

Der Ernährungszustand war schlecht (117 Pfund), welke, schlaffe Haut, blassgraue Gesichtsfarbe. Der Blutfarbstoffgehalt des Blutes betrug 98 %. Das linke Hüftbein springt deutlich am Kamm und seiner Verbindung mit dem Kreuzbein stark hervor. Der linke Oberschenkel zeigt gegenüber dem rechten einen Minderumfang von 7 cm (41 : 48 cm), die Unterschenkelumfänge waren gleich.

Abgesehen von der durch den Beckenbruch bedingten Verbiegung des Beckens bestehen keine nennenswerten Störungen der Verrichtung der Beine. P. kann schmerzfrei und dauernd gehen, kann auf einem Beine stehen und springen, Kniebeuge machen, stehend ein Bein spreizen und nach vorn heben.

Am Brustkorb ist eine Rippenverdickung nicht mehr zu finden. Die Brusteingeweide sind gesund. Pulse 96, ungleichmässig, indem volle mit kleinen Schlägen wechseln. Schlagadern hart und geschlängelt. Leib flach. In der Magengegend Herz- und Pulsschläge, keine Druckempfindlichkeit. Nahrungsaufnahme befriedigend. Tatsächlich bestanden Verdauungsbeschwerden, Verstopfung, zuweilen abwechselnd mit Durchfällen ohne besondere Ursache. Schlaf bisweilen gestört.

Die Erwerbsbeschränkung wurde auf $66^2/_3$ % geschätzt.

Daraufhin beantragte die Berufsgenossenschaft am 9. Dezember 1907 bei dem Schiedsgericht für Arbeiterversicherung zu Osnabrück die Herabsetzung der Rente auf $66^2/_3$ %.

Diesem Antrage hat das Schiedsgericht in der Sitzung vom 30. Dezember 1907 stattgegeben.

Das Reichsversicherungsamt hat den dagegen erhobenen Rekurs in der Sitzung vom 18. September 1908 zurückgewiesen.

Auf eine Anfrage vom 14. Juli 1909 antwortet die Polizeiverwaltung zu M., (Blatt 283 der Sektionsakten), dass P. nicht arbeite.

Vom 16. November bis 26. November 1909 wurde P. wiederum im Stadtkrankenhause zu M. durch Herrn Dr. G. beobachtet. Das Ergebnis ist im Gutachten vom 2. Dezember 1909 niedergelegt (Blatt 290/91 der Sektionsakten).

Die Klagen waren dieselben wie früher. Im Vordergrunde standen solche über Magenbeschwerden, Mangel an Esslust. Unfähigkeit schwere Speisen zu geniessen, sowie Stuhlverstopfung. Körpergewicht 115 Pfund bei 174 cm Länge, eingefallene Backen, blasse graue Gesichtsfarbe, runzelige welke Haut. Blutfarbstoffgehalt 60 % nach Sahli.

Der linke Oberschenkel hatte im Schritt einen Minderumfang von $3^1/_2$ cm ($44^1/_2$: 48 cm). Der linke Unterschenkel einen Minderumfang von $^1/_2$ cm (33 : $33^1/_2$ cm).

Zustand an der linken Hüfte unverändert. Starke Erschütterung der Herzgrube durch den Pulsschlag. Schlagaderwandverhärtung. Puls 70 mit abwechselnd vollen und leeren Pulsschlägen.

Bei P. war zwar (anscheinend absichtlich) die Nahrungsaufnahme gering, doch wurde die gewöhnliche Krankenkost gut verdaut. Ausheberung nach einer reichlichen Abendmahlzeit ergab keine Rückstände. Der Magensaft zeigte regelrechtes Verhalten.

Im ganzen erscheint dem Arzt der Befund gegenüber der letzten Untersuchung unverändert.

Ein Antrag des P. auf Rentenerhöhung wurde vom Schiedsgericht für Arbeiterversicherung zu O. in der Sitzung vom 18. März 1910 zurückgewiesen.

Der Rekurseinlegung beim Reichsversicherungsamt legte P. ein Gutachten des Herrn Dr. A. vom 6. Mai 1910 bei.

In diesem Gutachten wird ausgeführt, dass sich bei P. — angeblich seit einigen Jahren — ein Schwund der Muskeln des rechten Daumens, besonders am Ballen, bemerkbar mache.

Es bestehe also bei P. ein schweres Nervenleiden, „progressive Muskelatrophie“, dessen Ursache in der beim Unfall erlittenen Verletzung der Wirbelsäule und des Rückenmarks zu suchen sei. P. sei vollständig und dauernd erwerbsunfähig.

Das Reichsversicherungsamt veranlasste daraufhin eine nochmalige Untersuchung des P. durch Herrn Dr. G., der ein Gutachten am 20. Juni 1911 abgegeben hat.

Dem Herrn Dr. G. hat P. jetzt angegeben, die Schwäche der rechten Hand habe sich vor etwa einem Jahre gezeigt, als P., beim Anstreichen beschäftigt, plötzlich den Pinsel nicht mehr halten konnte.

Über den tatsächlichen Zustand machte Herr Dr. G. folgende Angaben:

„Die Muskulatur des rechten Daumens ist vollkommen atrophisch. Der Daumen steht wie bei einer Affenhand mit den übrigen Fingern parallel und kann den anderen Fingern nicht gegenübergestellt werden, nur das Beugen und Strecken des Endgliedes ist möglich. Die Zwischenknochenmuskeln der rechten Hand sind ebenfalls ziemlich stark abgemagert. Bei gestreckter Hand hängen die Fingerspitzen leicht herab, ebenso ist das Spreizen der Finger nicht ausführbar. Der Faustschluss ist vollkommen, ebenso die Bewegungen des Handgelenkes. Das Ellbogengelenk ist gut beweglich, Ein- und Auswärtsdrehung des Unterarmes erhalten, ebenso sind sämtliche Bewegungen des Schultergelenkes unbehindert! Die Muskulatur des linken Armes ist ebenfalls dürftig, doch sind hier in keinem Muskel- oder Nervengebiete Lähmungen festzustellen.

Umfänge: Oberarm	rechts	25,	links	24	cm,
Unterarm	„	22	„	24	„
Hand	„	20	„	22	„

Die Prüfung des Hautgefühls ergibt normale Verhältnisse. Der Kniesehnenreflex ist beiderseits gleich und nicht gesteigert die Strecksehnenreflexe am Oberarm ebenfalls. Die Pupillen reagieren und sind beiderseits gleich. Die Hautreflexe zeigen normales Verhalten. Die Funktionen der Blase und des Mastdarms sind nicht gestört. Lähmungen im Bereiche der unteren Extremitäten sind nicht festzustellen. Bei geschlossenen Augen tritt Schwanken ein.

Das Körpergewicht des P. beträgt 116 Pfund, der Hämoglobingehalt des Blutes 70 $^0/_0$. Der Urin ist klar, wird gut, ohne Mühe entleert, ist frei von Eiweiss und Zucker.

Nach diesem Befunde kann ich Veränderungen gegenüber dem den letzten Rentenfestsetzungen zugrunde liegenden nur feststellen hinsichtlich der früher nicht vorhanden gewesenen Lähmung im Bereiche der rechten Handmuskulatur. Wenn auch die Lähmung in der Form, wie sie bei P. vorhanden ist, sehr häufig das erste Symptom einer sich entwickelnden, sogenannten progressiven Muskelatrophie, eines allmählich die ganze Körpermuskulatur lähmenden, unrettbar zum Tode führenden Rückenmarksleidens ist, so glaube ich doch, dass man im Falle des P. noch nicht in der Lage ist, mit Sicherheit die Diagnose auf dieses Leiden zu stellen, wie es der Vorgutachter getan hat. Denn einstweilen ergibt die Untersuchung des Nervensystems bei P. eben nur diese Lähmung im Bereiche der rechten Handmuskulatur, lässt dagegen alle anderen im weiteren Verlaufe der Erkrankung auftretenden Erscheinungen, die sich für gewöhnlich bereits nach einjährigem Bestande der Krankheit zeigen, also auch bei P. schon vorhanden sein müssten, vermissen. Wenn sich auch einstweilen eine sichere anatomische Erklärung für die Lähmung des P. nicht geben lässt, so wird man wohl mangels einer anderen feststellbaren Ursache mit hoher Wahrscheinlichkeit annehmen, da eine schwere Erschütterung des Rückenmarks durch den Unfall vorausgegangen ist, dass diese die Veranlassung zur Entstehung der Lähmung bildet. Für die Beurteilung der durch diese Lähmung verursachten Erwerbsstörung kommt aber meines Erachtens zur Zeit nur in Betracht das bereits vorhandene Symptom der eventl. anzunehmenden Läsion des Rückenmarks, also auch nur die Lähmung der Muskulatur des Daumens und der Zwischenknochenmuskeln der rechten Hand. Bei einem Manne, der wegen seiner zahlreichen allgemeinen nervösen Erscheinungen, wegen Schiefstellung der Hüfte, Behinderung des Hüftgelenks, Herabsetzung des allgemeinen Kräfte- und Ernährungszustandes, bereits eine Rente von $66^2/_3$ $^0/_0$ bezieht, wird diese Lähmung in einem kleinen Gebiete der Handmuskulatur kein erhebliches Plus von Invalidität mehr bewirken und nehme ich daher bei P., da, wie erwähnt, die anderen seine Invalidität verursachenden Unfallfolgen dieselben geblieben sind, eine Gesamtinvalidität von 75 $^0/_0$ an. Den Eintritt dieser Invalidität rechne ich von dem Zeitpunkt ihrer Feststellung, als welchen ich das Datum des Vorgutachters ansehe."

Es hat nun noch eine Untersuchung und Beobachtung des P. vom 14. bis 16. September 1911 in der kgl. Universitätsklinik zu K. stattgefunden. Das Ergebnis ist im Gutachten vom 20. September 1911 mitgeteilt.

Das Gewicht war auf 105 Pfund zurückgegangen. 83 $^0/_0$ Blutfarbstoffgehalt. Idiomuskuläres Muskelflimmern.

Die ganze Körpermuskulatur ist zurückgegangen. Die meisten Muskeln ziehen sich aber auf elektrische Reize zusammen, nur sind entsprechend ihrer Abmagerung starke Ströme nötig.

An der rechten Hand sind durch den faradischen Strom ausser den Beugemuskeln und ausser dem Heranziehen des Daumens die Muskeln nicht erregbar. Links ist der Daumenheranzieher faradisch schwach erregbar, die kleinen Muskeln am Ballen ausser den Beugemuskeln gar nicht.

Beim galvanischen Strom verhalten sich die Muskeln ausser den nicht erregbaren Kleinfingerballenmuskeln auf starke Ströme regelrecht. Rechts wurden nur die sogenannten Lumbrikalmuskeln und der Anzieher des Daumens auf starke Ströme regelrecht erregt. Die übrigen Handmuskeln waren elektrisch nicht erregbar.

Es bestanden also nach der Beobachtung neben Veränderungen in beiden Hüftgelenken sowie den Resten des Beckenbruches, Knirschen im linken Schultergelenk, sowie neben Zeichen einer traumatischen Hysterie (Unterernährung, Störungen des Geruchs- und Geschmackssinnes, nervösen Beschwerden und Störungen des Schlafes) noch Muskelschwund der kleinen Handmuskeln, besonders der rechten Hand.

Als Ursache dieses Muskelschwundes kommen nur in Frage 1. die sogenannte spinale progressive Muskelatrophie, 2. Höhlenbildung im Rückenmark, die Syringomyelie oder 3. eine lediglich durch Entartung der peripherischen Nerven bedingte sogenannte neurotische Atrophie.

Diese ist aber wegen des Fehlens von Gefühlsstörungen auszuschliessen.

Gegen die Syringomyelie spricht das Alter. Es bliebe also nur die spinale progressive Muskelatrophie.

Der Muskelschwund kann aber auch durch sogenannte funktionelle Parese, durch Druck auf die kleinen Handnerven, welche wegen Fehlens des Fettpolsters und Abmagerung der Muskeln wenig geschützt seien, entstanden sein.

Diese durch die Hantierungen des gewöhnlichen Lebens sich auhäufenden Schädigungen, denen die rechte Hand besonders ausgesetzt sei, könnten ebenfalls einen solchen Muskelschwund bewirken. Wie auch das Leiden sein möge, ein Zusammenhang mit dem Unfall sei wahrscheinlich.

P. sei völlig erwerbsunfähig.

Herr Dr. G. hat nach Kenntnisnahme dieses Gutachtens des Herrn Professor Kl. den P. nochmals am 18. Februar 1912 untersucht und neben den Veränderungen beider Hände jetzt auch Schwäche und Lähmung der Beinmuskeln (Schleifen der Fussspitzen am Boden) gefunden.

Das Reichsversicherungsamt hat daraufhin in der Sitzung vom 21. Mai 1912 dem P. bis zum 31. Dezember 1911 eine Rente von 75 % und vom 1. Januar 1912 die Vollrente zugesprochen.

Am 6. Oktober 1912 ist P. gestorben.

Nach dem Gutachten des Herrn Dr. A. vom 17. Oktober 1912 hat sich das schwere Rückenmarksleiden der progressiven Muskelatrophie verschlimmert, so dass P. seit dem 1. August 1912 das Bett nicht mehr verlassen konnte, und das Leiden habe auch den Tod herbeigeführt.

In einem weiteren Bericht vom 18. November 1912 hat Herr Dr. A. angegeben, dass zuletzt alle Gliedmassen gelähmt waren und die Todesursache Herzschwäche infolge des Grundleidens war.

Herr Dr. G. hat schliesslich in einem Gutachten vom 4. Dezember 1912 angegeben, dass nunmehr an dem Bestehen der spinalen progressiven Muskelatrophie nicht mehr zu zweifeln sei, d. h. es habe eine Entartung der grauen Vordersäule des Rückenmarkes bestanden. Die Zeit zwischen Unfall 1896 und den ersten Erscheinungen der Erkrankung 1909 sei zwar eine sehr lange, jedoch sei es bei der starken durch das Magenleiden des P. bedingten Abmagerung möglich, dass man die ersten Anfänge der durch das Rückenmarksleiden bedingten Abmagerung übersehen habe, so dass diese viel weiter als bis 1909 zurückliegen könnte.

Deshalb nehme der Arzt einen Zusammenhang des Todes mit dem Unfall an.

Endurteil.

Die Zweifel, welche noch in der medizinischen Universitätsklinik zu K. über die Deutung des Muskelschwundes herrschten, dürften durch die Beobachtungen der Herren G. und A. beseitigt sein. Der lähmungsartigen Schwäche beider Hände und Arme folgte zunächst eine solche der Unterschenkel die Fussspitzen konnten nicht mehr gehoben werden — und dann sämtlicher Gliedmassen. Schliesslich trat der Tod infolge von Herzschwäche ein, die sowohl als Folge des Rückenmarksleidens als auch der durch das Magenleiden bedingten Abmagerung aufzufassen ist.

Das Rückenmarksleiden, welches hier allein in Frage kommt, ist die „spinale progressive Muskelatrophie" oder zu deutsch der durch Entartung der grauen Vordersäulen des Rückenmarks (Medulla spinalis) bedingte fortschreitende Muskelschwund.

Dieselbe anatomische Veränderung liegt einem Leiden zugrunde, welches man nach dem anatomischen Veränderungen in den grauen Vorderhörnern des Rückenmarks als Poliomyelitis anterior chronica bezeichnet hat.

Viele Forscher trennen diese beiden Erkrankungen nicht, weil eben die anatomische Grundlage im Rückenmark die gleiche ist.

In der neueren Zeit geschieht dies aber deshalb, weil sich doch im Krankheitsverlauf zwei Gruppen dieser Entartung der grauen Vorderhörner des Rückenmarks erkennen und trennen lassen.

Bei der zuletzt genannten Erkrankung, der Poliomyelitis anterior chronica, handelt es sich um eine chronische Entzündung, die von vornherein grössere Abschnitte der vorderen grauen Rückenmarksmasse ergreift und demnach auch eine von vornherein grössere Ausbreitung der Erkrankung auf die von jener Rückenmarksmasse versorgten Gliedabschnitte zeigt. So sind nicht nur wie beim fortschreitenden Muskelschwund zuerst meist nur einzelne Handmuskeln befallen, sondern beispielsweise gleich beide Beine, und dann ist es noch kennzeichnend, dass die befallenen Gliedmassen von vornherein bei der Poliomyelitis anterior gelähmt sind und dieser Lähmung die Abmagerung erst folgt, während beim fortschreitenden Muskelschwund eben die Abmagerung die erste auffallende Erscheinung ist, der die Lähmung erst folgt oder mit der sie gleichen Schritt hält. Das heisst, je mehr und je stärker die Muskeln abgemagert sind, um so auffallender ist auch ihre lähmungsartige Schwäche.

Der Unterschied ist vielleicht dadurch bedingt, dass in dem einen Fall zuerst und mehr die Bewegungszellen (motorische Ganglien) im Rückenmark ergriffen werden, während im anderen Falle die Ernährungszellen (trophische Ganglien) früher und stärker ergriffen sind.

Ergriffen werden schliesslich beide und entarten dann auch. Das Endergebnis ist daher auch bei beiden Krankheitsgruppen dasselbe, nur der vorherige Verlauf ist verschieden.

In dem einen Falle der chronischen Entzündung der grauen Vordersäule gleichzeitiges Ergriffensein grösserer Muskelgruppen, die sofort gelähmt sind und darnach und infolge dessen erst abmagern. Bei der 2. Gruppe Abmagerung ganz vereinzelter Muskelgruppen und darnach erst daran lähmungsartige Schwäche je nach dem Grade der Abmagerung.

Hieraus erklärt sich auch der zeitlich etwas verschiedene Ablauf, der bei der chronischen grauen Vorderhornentzündung zwar auch ein langwieriger ist, aber doch nur nach Jahren zählt und dann entweder zum Tode oder aber auch, wenn auch selten, zum Stillstand führt.

Der zunehmende Muskelschwund kann sich dagegen über Jahrzehnte

erstrecken und wohl zeitweiligen Nachlass, aber niemals Heilung zeigen. Die geschwundenen Muskeln sind eben verloren, während sich die nur gelähmten noch halten oder sogar erholen können.

Nun bleibt aber immerhin bei P. der Zeitraum zwischen der deutlichen Erkennung des zunehmenden, vom Rückenmark ausgelösten Muskelschwundes, also der spinalen progressiven Muskelatrophie und dem Unfall ein ungewöhnlich langer, von 1896 bis 1909 = 13 Jahre.

Deswegen habe ich nach flüchtigem Durchlesen der Akten doch die genaueste Durcharbeitung für nötig erachtet. Man muss sich den Verlauf des Falles auf das genaueste vergegenwärtigen und wiederholen, ehe man hier sicher urteilen kann.

Und nach dieser genauen Berücksichtigung des ganzen Verlaufes muss ich doch sagen:

Man kann den ursächlichen Zusammenhang zwischen Unfall und dem tödlichen Leiden, eben dem fortschreitenden Muskelschwund, nicht leugnen.

Denn der Anfang dieses Leidens liegt ja offenbar viel weiter zurück als bis 1909.

Welches ist denn das erste Zeichen des fortschreitenden Muskelschwundes? Eben Muskelabmagerung, wie wir gesehen haben.

Eine Muskelabmagerung war ja aber des nervösen Magenleidens wegen schon von vornherein da, mindestens seit der Beobachtungszeit in der H.schen Klinik vom 6. Juli bis 21. September 1897, und von da an wird sie immer und immer wieder betont. Wer will nun aber den Zeitpunkt angeben, in welchem die Abmagerung einzelner Muskelgruppen nicht mehr die Folge des Magenleidens, sondern schon die des Rückenmarksleidens war?

Die Hände werden allerdings beim fortschreitenden Muskelschwund meistens zuerst ergriffen, aber keineswegs immer, manchmal ist es auch der dreieckige Armhebemuskel, bisweilen sind es auch die Beine.

Nun will ich mich gar nicht einmal darauf steifen, dass das linke Bein besonders abgemagert war. Dr. G. misst 1907 einen Minderumfang gegenüber dem rechten von 7 cm. Das konnte ja davon herrühren, dass beim Beckenbruch der linke Hüftnerv gequetscht war, obwohl es auch hier wieder sehr schwer sein wird, die Abmagerung infolge des Beckenbruches von der infolge des Rückenmarkleidens zu trennen.

Es fällt nun jetzt, wenn man den ganzen Verlauf rückblickend überschaut, nur auf, dass schon während der Beobachtung vom 7. bis 21. April 1899 Herr Prof. M. beschreibt: es träte nach stärkerer Inanspruchnahme der Gehwerkzeuge erhebliches Schwächegefühl und Zittern ein. Auch zeige sich leichtes Muskelflimmern der Beine. Das sind so kennzeichnende Erscheinungen für den fortschreitenden Muskelschwund, dass man sie nicht unberücksichtigt lassen kann. In den Beinen hat der Krankheitsverlauf des Muskelschwundes augenscheinlich noch einmal wieder Halt gemacht, und dieser Nachlass kommt bei der Krankheit vor, aber die kennzeichnenden Erscheinungen sind doch einmal dagewesen.

Also ich wiederhole, es können bei der allgemeinen, durch das nervöse Magenleiden bedingten Muskelabmagerung solche vereinzelte Muskelabmagerungen, wie sie dem Muskelschwund zukommen, verborgen und daher unbeachtet geblieben und viel früher als 1909, vielleicht schon 10 Jahre früher, aufgetreten sein.

Das Bedenken wegen des zu langen Zeitraumes zwischen Unfall und Erkennen kann also nicht aufrecht erhalten werden.

Nun kommt die wichtigste Frage: Konnte der Unfall eine Verletzung des Rückenmarks herbeiführen, die zur Entartung der grauen Vorderhörner des Rückenmarks Veranlassung gab?

Diese Frage ist unbedingt zu bejahen!

Ich meine nicht die Rückenmarksverletzung im untersten Teil, welche Dr. L. annimmt. Eine solche kann nicht zum Schwund der Handmuskeln führen, die eine Entartung der grauen Vorderhörner des Halsmarks voraussetzen. Wohl aber konnte und musste das ganze Rückenmark bei diesem schweren Unfall, bei dem Sturz der Welle auf den Rücken mit Bruch des Beckens und mehrerer Rippen, bei dem der dazwischen liegende, ziemlich lange Wirbelsäulenabschnitt getroffen werden musste, dabei also konnte und musste eine Erschütterung des Rückenmarks erfolgen.

Wir wissen aber, dass diese Erschütterung nicht etwa bloss in einer Störung der Gleichgewichtslage der einzelnen kleinsten Teile besteht, sondern dass es dabei zu Gewebsverletzungen und kleinen Blutergüssen kommt, die nachträglich sehr wohl eine Entartung der Nervenzellengebilde in den grauen Vordersäulen des Rückenmarks zur Folge haben können.

Ich wiederhole also, dass ich den ursächlichen Zusammenhang des Todes des P. mit dem Unfall vom 25. August 1896 für in hohem Grade wahrscheinlich halte.

Drüsenkrebs nach bereits entferntem Magenkrebs keine Unfallfolge,

an einem ärztlichen Gutachten erläutert

von Prof. Dr. Thiem-Cottbus.

I. Zweck der Untersuchung und Persönliches.

In der Unfallversicherungssache der Hinterbliebenen des am 19. April 1868 geborenen und am 3. Februar 1910 verstorbenen Arbeiters August M. in J. erstatte ich das von dem Reichsversicherungsamt verlangte Gutachten nach Lage der Akten. Es soll ein sachverständiges Urteil darüber abgegeben werden, „ob mit Sicherheit oder hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, dass der Stoss, den der Verstorbene am 18. November 1909 von einer Deichsel in die Rücken- oder Seitengegend erlitten hat, das Leiden, dem er am 3. Februar 1910 erlegen ist, hervorgerufen oder das etwa bereits vorhandene Leiden doch so verschlimmert hat, dass der Tod wesentlich früher eingetreten ist, als er ohne den Stoss eingetreten sein würde“.

II. Krankheitsgeschichte.

Aus der vor dem Unfall liegenden Zeit ist Folgendes hervorzuheben: Nach einem Bericht des Chefarztes vom Kreiskrankenhaus Fr. bei St., Dr. B., ist August M. im Stettiner Stadtkrankenhaus behandelt worden an einem grossen Geschwür des Magens, welches operativ entfernt wurde. Wie aus dem Bericht über die Leichenöffnung hervorgeht, hat man damals den Magen nach Ausschneidung des geschwürigen, in der Pförtnergegend belegenen Teiles blind vernäht und kurz vor der Nahtlinie eine Verbindung zwischen Magen und Dünndarm hergestellt, also eine sogenannte Gastroenterostomie gemacht.

Wie der B.sche Bericht besagt, zeigten weder das ausgeschnittene Magengeschwür noch eine Anzahl geschwollener Lymphdrüsen in mikroskopischen Schnitten Zeichen bösartiger Entartung, das Geschwür wurde als ein gutartiges aufgefasst.

Über den Befund vor und nach der Operation hat Herr med. R. aus St. im Schiedsgerichtstermin am 27. Oktober 1910 nach Leistung des Sachverständigen- und Zeugeneides berichtet.

Darnach hat der Arzt den August M. 1904 vom 24. Juli bis 11. September an blutenden Stellen im Magen (Magengeschwür) behandelt, dann will Herr Dr. R. den M. wieder vom 27. September bis 31. September 1907 behandelt haben.

Diese Angaben widersprechen dem Bericht des Herrn Dr. B., nach welchem sich August M. vom 27. September bis 26. Oktober 1907 im Stadtkrankenhause zu St. befand. Aus dem R.schen Bericht scheint ferner hervorzugehen, dass die Operation im Stadtkrankenhause kurz nach der ersten Behandlungszeit durch Dr. R. (24. Juli bis 11. September 1904) erfolgt ist. Denn Herr Dr. R. schreibt in diesem Bericht, dass sein Befund eines einfachen Magengeschwürs nicht krebsiger Art durch die Operation (Professor H.) bestätigt wurde. Die Operation muss aber im Jahre 1907 erfolgt sein, denn die Ehefrau des verstorbenen M. schreibt in ihrem Bericht an das Reichsversicherungsamt vom 22. Januar 1911, dass der Tod ihres Mannes nach etwas länger als 2 Jahren und 4 Monaten (nach der Operation) eingetreten sei. Vielleicht beziehen sich daher die Beobachtungen des Herrn Dr. R. vor der Operation nicht auf das Jahr 1904, sondern 1907. Möglich wäre es natürlich, dass Herr Dr. R. den M. schon 3 Jahre vor der Operation an Magengeschwür behandelt hat.

Die Beobachtungen des Herrn Dr. R. nach der Operation können nicht vom 27. bis 31. September 1907 erfolgt sein, wahrscheinlich muss es heissen Oktober.

Am 31. Januar 1910 ist nun Herr Dr. R. wieder nach J. gerufen worden zu August M., der wie eingangs erwähnt am 18. November 1909 den Unfall erlitten hatte. Dieser wird in der Unfalluntersuchungsverhandlung vom 19. März 1910 folgendermassen geschildert

Ein auf dem Scheunenflur mit Kartoffelsäcken beladener Wagen sollte am Unfalltage nachmittags 6 Uhr, als es schon dunkel war, aus der Scheune herausgeschoben werden.

M., der den Raum mit einer Laterne beleuchtete und sich in der Nähe der Deichsel befand, bekam von dieser, als der Wagen vom Scheunenflur auf die gepflasterte Strasse rollte, einen Schlag unterhalb der Rippen in die Weichteile nach dem Rückgrat zu, so dass er hinfiel und die Laterne zerbrach.

Augenscheinlich hat es sich um eine plötzliche Seitendrehung der Deichsel gehandelt und M. hat von der Fläche der Deichsel einen seitlichen Schlag in seine Seite und nicht etwa von dem vorderen Deichselende einen Stoss von vorn nach hinten gegen den Bauch erhalten, der bis zur Wirbelsäule vordrang.

Der Zeuge Wilhelm R. beschreibt einen Schlag und keinen Stoss.

Zum Inspektor Kl. ist M. gleich nach dem Unfall gekommen und hat über Schmerzen im Rücken geklagt.

In der Unfalluntersuchungsversandlung wird noch erwähnt, man habe dem Unfall anfangs keine Bedeutung beigelegt und nur erst beim Tode die Ursache dieses dem Unfalle zugeschrieben.

Frau M. hat in der Eingabe an die Berufsgenossenschaft vom 8. Juni 1910 (Blatt 23 der Genossenschaftsakten) angegeben, ihr Mann habe sich beim Stürzen eine Kopfverletzung zugezogen.

Später in der Eingabe an das Reichsversicherungsamt hat sie nichts von dieser Kopfverletzung erwähnt, sondern nur erwähnt, der Schlag von einer Wagendeichsel in die Nierenpartie des Rückens sei so schwer gewesen, dass ihr Mann sich rückwärts überschlug und sich nicht wieder erheben konnte. Erst

nach geraumer Zeit war es ihm möglich, taumelnd zu gehen, nachdem er aufgerichtet war. Unmittelbare Folge dieses Schlages war Erbrechen.

Von diesen Erscheinungen haben R. und K., wie bereits angedeutet, nichts erwähnt. Frau M. fährt in ihrem Krankheitsbericht fort:

Seit dieser Zeit, also seit dem Schlage, klagte mein Mann über Schmerzen im Rücken und Müdigkeit in den Beinen. Etwa 3 Wochen vor seinem Tode, wäre also der 13. Januar gewesen — legte er sich zu Bett und war sofort so hinfällig, dass er stets der Hilfe des Schmiedemeisters H. zur Verrichtung seiner Notdurft bedurfte.

In der Unfalluntersuchungsverhandlung wird erwähnt, dass M. zunächst weiter gearbeitet hat. Dies ist also anscheinend — auch im Schiedsgerichtserkenntnis ist dies angenommen — bis zu der 3 Wochen vor dem Tode einsetzenden ernsteren Erkrankung geschehen. Von dieser erwähnt Frau M. noch, dass ihr Mann in der ersten Zeit noch Appetit gehabt und z. B. Wrucken und Kartoffeln gegessen habe. Er habe auch um diese Zeit nicht erbrochen. Erst etwa 8 Tage vor dem Tode liess die Nahrungsaufnahme nach, die Rückenschmerzen nahmen zu und der Kranke verfiel rapide.

Die von der Krankenschwester täglich gemessene Körperwärme habe 38 Grad in der Armhöhle, 38,5 in der Afterhöhle betragen. Es seien auch häufig Schüttelfröste eingetreten.

Es wird weiter angeführt, dass Herr Dr. A. etwa 3 mal am Krankenlager des M. (also innerhalb der 3 letzten Wochen vor dem Tode) war, und etwa 3 Tage vor dem Tode sei Herr Spezialarzt Dr. R. zugezogen worden. Drei Tage vor dem Tode wäre der 31. Januar gewesen, was Herr Dr. R. bei seiner schiedsgerichtlichen Vernehmung bestätigt hat.

Herr Dr. A. hat über seine Beobachtungen am Krankenbett unter dem 10. Mai 1910 (Blatt 19 der Genossenschaftsakten) berichtet: M. habe bei seiner letzten Erkrankung über heftige Schmerzen im Rücken und im Leibe geklagt und zeitweise sei Erbrechen eingetreten, auch sei M. von Tag zu Tag abgefallen, so dass der Arzt an eine rückfällige Krebserkrankung im Anschuss an die etwa vor 2 Jahren wegen eines Magenleidens (Krebs) durchgemachte Operation dachte. Herr Dr. A. bemerkt, dass der Sitz des von ihm vermuteten Krebsleidens nicht festzustellen war. Hieraus vermag ich nicht zu entnehmen, dass Herr Dr. A. einen Magenkrebs diagnostiziert habe, wie dies Herr Dr. R. in seiner schiedsgerichtlichen Vernehmung (Blatt 11 der Schiedsgerichtsakten) getan hat.

Aus diesem Bericht erfahren wir ferner, dass Herr Dr. R. bei seinem Besuch eine Eiweissausscheidung der Nieren fand.

Aus der Niederschrift des Leicheneröffnungsbefundes geht ausser dem schon geschilderten Zustande des Magens hervor, dass dieser an seiner kleinen Krümmung mit dem vorderen Leberrand fest verwachsen war, und dass sich vom Magengrunde nach der Milz bindegewebige feste Stränge hinzogen. Links von der Wirbelsäule und neben der unveränderten Bauchspeicheldrüse fand sich hinter dem Magen eine 15 cm lange Geschwulstmasse, die sich bei der Zerlegung aus einer grösseren Anzahl von härtlichen Lymphdrüsen bestehend erwies. Diese hatten Bohnen- bis Haselnussgrösse. Eine besonders harte Drüse war über walnussgross, hatte sehr derbes Gewebe, das sich knirschend schnitt und auf der Schnittfläche von weisslichen derben Gewebszügen durchzogen war die auf Druck keinerlei saftige Ausscheidung hervortreten liessen.

Die Durchschnittsflächen der Lymphdrüsen waren glatt und von blassgrauer Farbe.

Der Nierenbefund war ein regelrechter. Wirbelsäule und Beckenknochen

zeigten sich unverletzt und unverändert. Auch in der Umgegend zu beiden Seiten der Bauchwirbelsäule waren keinerlei Veränderungen noch Spuren von Verletzungen zu finden.

In dem dem Leicheneröffnungsbefund angeschlossenen Gutachten ist erwähnt, M. habe einen Schlag mit der Deichsel gegen die rechte Unterkreuzgegend erhalten. Davon, dass der Schlag gegen die rechte Körperseite erfolgt sei, habe ich sonst in den Akten nichts gelesen. Es scheint, dass diese Bekundung von Herrn Dr. A. herrührt, der die Niederschrift über den Leicheneröffnungsbefund und das angeschlossene Gutachten mit unterzeichnet und M. in der letzten Krankheit behandelt hat, die Schilderung vom Schlag gegen die rechte Kreuzseite also wohl von M. hat. Die Obduzenten sind nun der Ansicht, dass die grössere Geschwulst an der linken Seite der Wirbelsäule nach ihrer Form und Zusammensetzung unbedingt als Krebsgeschwulst — Skirrhus — anzusehen war, und da die vergrösserten Lymphdrüsen sich in nächster Nachbarschaft mit dieser Krebsgeschwulst befanden und selber hart waren, so waren sie ebenfalls als krebsig entartet anzusehen.

Die Obduzenten meinen ferner, wenn auch die seinerzeit entfernte Magengeschwulst bei der mikroskopischen Untersuchung nicht als krebsartig anerkannt wurde, müsse sie doch der Untersuchung entgangene Krebskeime enthalten haben, welche in den Lymphgängen am Magen zurückgeblieben waren und den Ursprung zur Bildung und langsamen Ausbildung der jetzt vorgefundenen Krebsgeschwulst abgegeben haben, der Krebsgeschwulst, die sich gerade in nächster Nähe des Magens befand und zu der Art gehörte, die hauptsächlich am Magen vorkommt.

Der Verstorbene habe hiernach tatächlich an Krebs gelitten. Sein Körper war hochgradig abgemagert, die Kräfte schwanden allmählich und unter den Erscheinungen der Herz- und Lungenlähmung ist der Tod erfolgt.

Dass der Stoss mit der Deichsel gegen die Kreuzgegend die Krebsentwicklung begünstigt habe, halten die Obduzenten Geheimer Medizinalrat Dr. Fr. und Dr. A. für ausgeschlossen, da sich keinerlei Verletzungszeichen vorfanden.

III. Bewertung der im Vorstehenden geschilderten Vorgänge und Krankheitserscheinungen.

Unter den Ärzten herrscht kein Zweifel darüber, dass M. an Krebssiechtum (Kachexie) gestorben ist. Herr Dr. R. hat nur bestritten, dass Magenkrebs vorgelegen hat. Dagegen sagt er am Schluss seines Gutachtens: „Eine Entwicklung von Krebsgeschwülsten nach lokalen Entzündungen ist etwas von der Wissenschaft Anerkanntes.“ Der Annahme des Herrn Dr. R., wonach Magenkrebs nicht vorgelegen hat, kann ich mich für die letzte Zeit der Erkrankung des M. wohl anschliessen. Das tun ja auch die Herren Geheimer Medizinalrat Dr. Fr. und A., die ausdrücklich betonen, dass sich bei der Leichenöffnung der Magen und der operativ geschaffene Übergang vom Magen zum Darm frei von Krebs erwies. Dagegen vermag ist der Ansicht des Herrn Dr. R., wonach niemals ein Magenkrebs vorgelegen hat, nicht beizupflichten.

Unsere mikroskopische Diagnose des Krebses ist keine so unbedingt sichere, wie es Herr Dr. R. und Frau M. zu meinen scheinen, namentlich nicht bei der Entscheidung der Frage, ob ein grosses Magengeschwür nicht an einzelnen Stellen in Entwicklung begriffene Krebswucherungen aufweist.

Herr Dr. B. kann weiter nichts behaupten, als dass in den im Jahre 1907 gefertigten Schnitten des geschwürig veränderten Magens und der geschwollenen Lymphdrüsen keine krebsartigen Veränderungen gefunden wurden.

Das schliesst keineswegs aus, dass in anderen nicht untersuchten Teilen

des Magengeschwürs und der Lymphdrüsen solche krebsigen Veränderungen vorlagen. Es ist ähnlich so wie bei der Untersuchung auf Schwindsuchtsstäbcheu. Niemals ist man nach Untersuchung eines Auswurfes auf Tuberkelbazillen berechtigt zu sagen: Der Auswurf enthält keine Bazillen, sondern man darf nur sagen, in den von mir angefertigten Präparaten habe ich keine Tuberkelbazillen gefunden.

Auch die Tatsache, dass sich im Jahre 1910 bei der Leichenöffnung am Magen nichts Krebsartiges vorfand, beweist noch lange nicht, dass auch im Jahre 1907 kein Magenkrebs vorgelegen haben kann.

Wie oft gelingt es uns Chirurgen, einen Lippen- oder Brustkrebs so gründlich zu entfernen, dass an Ort und Stelle nie wieder Krebs auftritt. Aber die krebsig infizierten Lymphdrüsen vermochten wir nicht alle auszurotten und von den zurückgebliebenen entwickeln sich nach Jahr und Teg neue Krebswucherungen. Dafür, dass aber bei M. das anscheinend gutartige Magengeschwür doch Krebsteile enthalten hat, spricht einmal die Erfahrung, wonach sich verhältnismässig oft auf dem Boden eines Magengeschwürs Krebs entwickelt, und der Drüsenbefund links von der Wirbelsäule (nicht zu beiden Seiten, wie Herr Dr. R. behauptet).

Was den ersten Punkt anlangt, so will ich die in meiner Veröffentlichung über Krebs (Jahreskurse für ärztliche Fortbildung, Dezemberheft 1910) aufgeführten Zahlen aus einer Zusammenstellung Haberfelds und anderer Forscher wiedergegeben.

Haberfeld	662 Fälle von Magenkrebs, davon	106	aus Magengeschwür,	
Hammerschlag	42 „ „ „ „	8	„ „	
Hirsch	94 „ „ „ „	21	„ „	
Häberlein		7 %	„	
Hauser		5 %	„	
Schwedische Sammelforschung		8,4 %	„	bei Männern
		14,2 %	„	bei Frauen
Dänische	„ 227 Fälle an Magenkrebs	10 %	„	
Kolbs	„ 61 „ „ 40 mal	60 %	„	

Was nun die krebsigen Drüsen anlangt, so entsprechen Lage und Art dem Krebs, wie er nach Magenkrebs vorkommt, Skirrhus oder Faserkrebs, in dem walnussgrossen Knoten.

Einmal ist ein zuerst in den Drüsen entstandener Krebs, ein sogenannter primärer Drüsenkrebs, ungemein selten, namentlich in den hier ergriffenen Teilen. Der Krebs der Drüsen ist in dem bei weiten grössten Teil der Fälle ein sekundärer, indem, wie erörtert, die Lymphdrüsen von einem Körperteil, dessen Saftabfluss die Lymphgefässe (Drainröhren) bis zu diesen Lymphdrüsen bewirken, infiziert werden. Es ist auch ausserdem völlig ausgeschlossen, dass, wollte man gegen die Erfahrung annehmen, die walnussgrosse Krebsgeschwulst wäre ein primärer Drüsenkrebs gewesen, diese Faserkrebsgeschwulst sich in der Zeit am 18. November 1909 bis zum 3. Februar 1910, also innerhalb 11 Wochen entwickelt haben sollte, da gerade der Faserkrebs zu den Arten gehört, die überaus langsam wachsen und sich sehr langsam entwickeln.

Diese langsame Entwicklung und die Lage der Drüsengeschwülste spricht dafür, dass sie von dem im Jahre 1907 operierten Magenkrebs herrühren, der nur als solcher, was erklärlich und verzeihlich, nicht erkannt worden ist.

Es kann sich also nur um die Frage handeln, ob diese seit 3 Jahren bestehenden Drüsenkrebsgeschwülste durch den Deichselschlag irgendwie beeinflusst worden sind.

Bei Prüfung dieser Frage werden wir die Unterfragen zu stellen haben,

wie ist ein solcher Einfluss überhaupt zu denken und war dieser Schlag geeignet einen solchen Einfluss auszuüben?

Eine stumpfe Verletzung kann, vorausgesetzt, dass die Gewalteinwirkung auf den Geschwulstsitz selbst wirkt, entweder unmittelbar durch die Erschütterung einen Wachstumreiz auf die Geschwulst ausüben, oder sie kann eine Entzündung in der Geschwulstgegend erzeugen, die ihrerseits wachstumsanregend wirkt. Endlich könnte die stumpfe Gewalteinwirkung mechanisch Geschwulstteile losgelöst und so deren Verschleppung nach anderen Drüsen (Tochtergeschwulstbildung) begünstigt haben.

Dass die Drüsen links von der Wirbelsäule hinter dem Magen belegen, unmittelbar durch den Deichselschlag getroffen und gequetscht worden seien, ist nicht anzunehmen. Das würde doch ein Eindringen des Deichselendes in den Bauch, einen senkrechten Druck von vorn nach hinten voraussetzen, der dem M. nicht erlaubt haben würde, 8 Wochen weiter zu arbeiten.

Dafür, dass dieser Stoss so erfolgt wäre, spricht auch nichts in der Beschreibung.

Es könnte sich nur um eine Erschütterung der Wirbelgegend, in der die Drüsen lagen, gehandelt haben. Diese wird man ja nach Art der Gewalteinwirkung nicht ausschliessen, sogar für möglich halten können, wenn auch hierbei weiter betont werden muss, das der Schlag unmöglich eine heftige Wirkung in die Tiefe ausgeübt haben kann, sonst hätte der Mann doch nicht 8 Wochen weiter arbeiten können.

Erwägen wir nun, ob der Schlag eine Entzündung dieser Gegend hervorgerufen haben kann. Das ist auszuschliessen, da die Obduzenten nichts von einer Entzündung beschreiben.

Der einmalige Befund von Eiweiss im Harn 3 oder 4 Tage vor dem Tode kann nicht etwa als Zeichen einer ernsten Nierenentzündung aufgefasst werden, denn eine solche wurde bei der Sektion nicht gefunden.

Ein einmaliger Einweissbefund beweist bei einem Manne, der infolge Aufnahme von Krebsstoffen in das Blut leichtes Fieber in den letzten Lebenstagen gehabt hat, noch keine ernste Nierenerkrankung.

Dass der Schlag Teile der Geschwulst zertrümmert und so die Verschleppung von Geschwulstteilen veranlasst hätte, ist sehr unwahrscheinlich. Dann hätten sich doch Verletzungsspuren an den Geschwülsten zeigen müssen, was ausdrücklich verneint wird.

Bleibt nur die Möglichkeit eines rascheren Wachstums durch die infolge des Schlages eingetretene Erschütterung der Geschwulst.

Nun rechnet man aber die Gesamtdauer der Entwicklung eines Magenkrebses nach v. Mikulicz auf höchstens 38 Monate (im Mittel auf $11\frac{1}{2}$ Monate). Andere Forscher rechnen die Entwicklungsdauer noch geringer. Die sekundär vom Magenkrebs erzeugten Drüsenkrebse, die von dieser Stelle bei M. unbedingt nicht zu operieren waren, werden auch nicht längere Dauer haben.

Vom 27. September bis 26. Oktober war M. zur Operation seines Magenkrebses im Krankenhaus. Nehmen wir an, dieser habe damals noch nicht lange bestanden, etwa nur erst seit 1. September 1907, so würden von da bis zum 3. Februar 1910 etwas über 29 Monate vergangen sein, das heisst nur 9 Monate weniger als die längste Dauer beim Magenkrebs. Ob diese Beschleunigung bei einem unbedingt tödlichen Leiden, die auch nur als möglich anerkannt werden kann, genügt, um die Hinterbliebenenrente auszusprechen, das hat nicht der Arzt, sondern der Richter zu entscheiden. Meiner Ansicht ist der Schlag nach den Bekundungen der Augenzeugen im Gegensatz zu den Behauptungen der Frau M. ein leichter gewesen, der auf die Entwicklung und des Fortgang des Krebs-

leidens ohne Einfluss gewesen ist. Die Bemerkung in der Unfalluntersuchungsverhandlung der Genossenschaftsakten ist doch auch überaus bezeichnend. Der Unfall wird erst am Todestage gemeldet und jene Bemerkung sagt: „Der Unfall ist am 18. November 1909 passiert, ihm aber keine Bedeutung beigelegt. Nur (nach) dem am 3. Februar 1910 erfolgten Tod schrieb man dem Unfall die Ursache des Todes zu.

Das Reichsversicherungsamt hat darauf in seiner Sitzung das Schiedsgerichtsurteil, nach welchem die Hinterbliebenenrente zugesprochen war, in der Sitzung vom 16. September 1911, aufgehoben mit folgender Begründung:

Die Annahme des Schiedsgerichts, dass der Stoss der Deichsel in den Rücken des verstorbenen August M. innere Organe in der Gegend beider Nieren zu beiden Seiten des Rückgrats verletzt habe, widerspricht dem durch die Leichenöffnung erhobenen ärztlichen Befunde. Dieser hebt ausdrücklich hervor, dass weder an der von der Deichsel getroffenen Körperstelle, noch in deren angrenzenden Teilen irgendeine Veränderung festzustellen, sowie dass das knöcherne Gerüst des Rumpfes, wie Brust- und Lendenwirbelsäule, Rippen- und Beckenknochen, unverletzt und unverändert waren. Die gegenteilige Annahme des Schiedsgerichts findet ihre Erklärung darin, dass das über die Leichenöffnung aufgenommene ärztliche Protokoll dem Schiedsgericht überhaupt nicht vorgelegen hat, vielmehr erst in Abschrift zu den Akten des Rekursgerichts überreicht worden ist. Das Rekursgericht sieht ferner auf Grund der überzeugenden Darlegungen des auf dem Gebiete der Krebsforschung erfahrenen Sachverständigen, Geheimen Sanitätsrats Professor Dr. Thiem in Cottbus, für erwiesen an, dass das bereits 1907 bei dem Verstorbenen vorhanden gewesene, von Dr. R. in Stettin als krebsartig nicht angesehene Magenleiden nichts anderes als ein Krebsleiden gewesen, sowie dass durch dasselbe die Drüsenpartie links der Wirbelsäule krebsig infiziert, dass diese Drüsenkrebsgeschwulst also bereits seit etwa Anfang September 1907 vorhanden gewesen und die Ursache für den am 3. Februar 1910 eingetretenen Tod geworden ist. Die Annahme, dass der Deichselschlag das tödlich gewordene Krebsleiden hervorgerufen habe, ist sonach von der Hand zu weisen. Aber auch der Eintritt einer wesentlichen Verschlimmerung des vorhandenen Leidens durch den Deichselstoss kann nicht zugegeben werden. Dieser Annahme widerspricht die Leichtigkeit des Stosses, der negative ärztliche Befund und die Länge der seit der Operation im Jahre 1907 verflossenen Zeit. Nach den wissenschaftlichen Erfahrungen über die Entwicklungsdauer eines Magenkrebses ist zwar die Möglichkeit eines etwas rascheren Wachstums des Krebsleidens bei dem Verstorbenen nicht ganz auszuschliessen. Diese entfernte Möglichkeit genügt aber nicht, um den zur Verurteilung der Beklagten erforderlichen ursächlichen Zusammenhang zwischen dem infolge des Krebsleidens eingetretenen Tod und dem Unfall zu begründen. Der Rekurssenat hat jedenfalls nicht die Überzeugung gewinnen können, dass der Tod des August M. ohne den Deichselschlag infolge der natürlichen Weiterentwicklung des Krebsleidens etwa zu derselben Zeit nicht eingetreten sein würde. Die Berechtigung des Anspruchs auf Hinterbliebenenrente kann hiernach nicht zugegeben werden.

Tochtergeschwulstbildung in der Leber bei bereits vorhandenem Magenkrebs durch Unfall veranlasst,

an einem ärztlichen Gutachten erläutert

von Prof. Dr. Thiem.

I. Persönliches und Zweck der Begutachtung.

Das von dem kgl. Oberversicherungsamt zu O. in der Unfallsache des am 1. November 1869 geborenen, am 12. Januar 1914 verstorbenen Maurers Franz B. zu Br. verlangte Gutachten erstatte ich nach Lage der Akten.

Es handelt sich darum, ein sachverständiges Urteil darüber abzugeben, ob zwischen dem Tode des B. und dem Unfalle vom 26. August 1913 ein ursächlicher Zusammenhang besteht.

II. Unfall- und Krankheitsgeschichte.

Die Unfallanzeige ist erst am 29. Januar 1914, also nach dem Tode des B., erstattet worden, während der Unfall sich am 26. August 1913 ereignet hat.

Nach Aussage des Praktikanten Max Sch. vor dem Polizeiwachtmeister zu Gl. vom 28. Februar 1914 und der Ergänzungsaussage desselben Zeugen vor dem Versicherungs-Amt der Stadt Gl. vom 7. September 1914 hat sich der Unfall folgendermassen zugetragen:

Am 26. August 1913 vormittags trug B. mit Sch. zusammen sogenannte Körper. Beim Tragen des einen Körpers ging B. rückwärts und kam über einen im Wege liegenden Stein zu Fall auf den Rücken, während ihm der bisher getragene Körper auf den Leib fiel. Sch. musste den Körper vom Leibe des B. entfernen und half dann diesem aufstehen.

B. konnte nach dem Unfall die Arbeit nicht fortsetzen. Da aber der Polier keinen Krankenzettel bei sich hatte, musste B. bis zum Eintreffen des Meisters auf der Baustelle warten.

Um in Gegenwart des Poliers nicht müssig dazustehen, versuchte B. sich mit dem Mischen von Zement, einer ganz leichten Arbeit, zu beschäftigen. Er musste aber auch diese Arbeit nach Verlauf etwa einer Stunde aufgeben und hielt sich bis zum Eintreffen des Meisters gegen 11 Uhr vormittags untätig auf der Baustelle auf.

Nach Ausstellung des Krankenscheines durch den Meister begab sich dann B. zum Arzt.

Die zur Herstellung von Zimmerdecken benutzten Körper bestehen aus mehreren, durch Drähte zusammengehaltenen Hohlziegelsteinen, deren Fugen durch Zement vergossen werden. Der Körper, der dem B. auf den Leib fiel, bestand aus acht Ziegelsteinen, war etwa $2\frac{1}{2}$ Meter lang und hatte eine Gewicht von etwa $2\frac{1}{2}$ bis 3 Zentner.

Es hat sich nun herausgestellt, dass B. schon vor dem Unfall den Dr. K. in Gleiwitz aufgesucht hat.

Nach dem Bericht dieses Arztes vom 9. April 1914 ist bei ihm B. das erste Mal am 22. August 1913 zur ärztlichen Beratung gewesen.

Er litt, abgesehen von einem alten doppelseitigen Leistenbruch, an Magenkatarrh und Schmerzen in der Magengrube.

Am 26. August erschien B. zum 2. Mal bei Dr. K. Da der Zustand besser war, bescheinigte der Arzt dem B. nur die Krankheitstage vom 22. bis 26. August und wies ihn an, am nächsten Tage die Arbeit versuchsweise aufzunehmen. Das hat B. auch getan, ist aber am 30. August mit denselben Beschwerden und der Angabe wieder gekommen, dass er nicht arbeiten könne.

Am 6. und 13. September ist B. nochmals beim Arzt gewesen und hat die Arbeitsunfähigkeit bis zum letztgenannten Tage bescheinigt erhalten. Der Arzt wies jetzt den B. an, die Arbeit aufzunehmen; ob er es getan, weiss der Arzt nicht.

Von einem Unfall hat B. dem Dr. K. nichts erwähnt.

Tatsächlich scheint B. nach dem 13. September 1913 die Arbeit nicht aufgenommen zu haben, denn am 15. September 1913 ist er in die Behandlung des Dr. A. zu Deutsch-K. getreten. Diesem Arzt hat B. angegeben, dass ihm am 26. August 1913 ein Körper auf den Leib gefallen sei.

B. klagte über starke Schmerzen in der Magengrube und bemerkte noch, dass ihm ein Gl.er Arzt geraten habe wieder zu arbeiten, es sei jedoch nicht gegangen.

Dr. A. stellte damals eine starke Druckempfindlichkeit des linken Leberlappens fest. In den folgenden Wochen wurde das Aussehen des Kranken immer schlechter, die Beschwerden wollten nicht weichen und die Esslust stellte sich nicht ein. Anfang Dezember zeigten sich Spuren von Bauchfellwassersucht, die so zunahm, dass Dr. A. Ende Dezember 1913 12 Liter Bauchwasser abzapfen musste, worauf ein Krebsknoten von halber Faustgrösse am linken Leberlappen fühlbar wurde.

Dieser Krebs sei als Ursache des am 12. Januar 1914 eingetretenen Todes anzusehen und die am 26. August 1913 erlittene Leberquetschung sei die wahrscheinliche Ursache des Krebsleidens.

Prof. Dr. G.-Breslau hat am 22. April 1914 auf Veranlassung der Berufsgenossenschaft ein Gutachten abgegeben.

Darin vertritt er die Ansicht, dass der Leberkrebs nur eine Tochtergeschwulst gewesen sei und das die ursprüngliche Krebsgeschwulst im Magen gesessen haben müsse. Die schon vor dem Unfall vorhanden gewesenen Erscheinungen von Magenkatarrh seien auf Magenkrebs zurückzuführen.

Prof. G. bestreitet überhaupt die Entstehung eines Magen- und Leberkrebses durch eine einmalige stumpfe Verletzung. Es seien auch keine Erscheinungen aufgetreten, die auf eine Verletzung des Magens hindeuten, wie Blutbrechen. Das rasche Auftreten des Leberkrebses spräche gegen einen Zusammenhang mit dem Unfall. Der Krebs wachse viel langsamer. Er brauche wahrscheinlich Jahre zum Entstehen, ehe er Erscheinungen mache.

Eine Verschlimmerung des schon vor dem Unfall vorhanden gewesenen Krebses, vielleicht eine weitere Verbreitung durch den Unfall sei möglich; aber wer wolle das beweisen? Auch die Möglichkeit einer Beschleunigung des Todes sei zuzugeben, aber ein wesentlicher Einfluss des Unfalles auf den Verlauf des Leidens sei nicht zu erklären.

Ein im Einspruchsverfahren eingeholtes zweites Gutachten des Dr. A. wendet sich gegen die Ausführungen dec Prof. G., denen er Gegenbehauptungen gegenüberstellt.

Sodann wendet er sich gegen Dr. K. Die Magenerkrankung des B. am 22. August könne eine zufällige Erscheinung gewesen sein, gerade so, wie er (Dr. A.) den B. schon vor 2 Jahren mehrere Wochen wegen derselben Erscheinungen behandelt habe.

Dann behauptet Dr. A., Dr. K. könne im Drange der Arbeit überhört haben, dass ihm B. eine Mitteilung vom Unfall gemacht habe.

III. Bewertung der im Vorstehenden wiedergegebenen Tatsachen und ärztlichen Bekundungen.

In vielen Punkten weiss ich mich eins mit den Ausführungen des Prof. G., der ja auch auf dem Gebiete der Krebsforschung schriftstellerisch tätig gewesen ist.

Ich muss aber doch einzelnen Behauptungen entgegentreten, unter anderem der, dass noch kein einziger einwandfreier Fall von Magenkrebs nach einmaliger stumpfer Verletzung bekannt ist.

Es sind Fälle nachgewiesen, in denen nach einmaligen stumpfen Quetschungen des Magens Schleimhautverletzungen entstanden. Aus diesen bildete sich ein Magengeschwür und auf dem Boden des Magengeschwüres entstand ein Magenkrebs. Dies beiläufig.

Es ist gänzlich ausgeschlossen, dass dies bei B. so gewesen ist. Denn einmal haben in der Tat nicht Zeichen einer Magenverletzung vorgelegen, zweitens gehören zu der beschriebenen Entwicklung Jahre, nicht wie hier, 5 Monate.

Mit Prof. G. nehme ich an, dass der von Dr. A. festgestellte Leberkrebs eine Tochtergeschwulst war und keine ursprüngliche Geschwulst, die in der Leber ungemein selten ist. Die Tochterkrebsgeschwülste der Leber stammen fast immer aus einem ursprünglichen Magenkrebs, der sehr klein sein und bleiben kann, so dass er bei Lebzeiten überhaupt keine Erscheinungen macht.

Hier sind aber Magenerscheinungen vor dem Unfall vorhanden gewesen und zwar am 22. August 1913. Diese sind, nachdem wir jetzt rückwärts schauend den Fall überblicken können, sicher auf einen bereits damals schon vorhanden gewesenen Magenkrebs zu beziehen. Ja, es ist bei dem überaus langen schlummernden Zustande bösartiger Geschwülste, namentlich in der ersten Zeit der Entwicklung, garnicht unwahrscheinlich, dass die 2 Jahre vor dem Unfall von Dr. A. beobachteten Magenerscheinungen schon Zeichen der ersten Krebsentwicklung waren.

Nehmen wir das an und diese Annahme kommt den Ansprüchen der Hinterbliebenen zugute, dann hat es sich um einen verhältnismässig gutartigen, in

überaus langsamer Entwicklung begriffenen und sehr langsam wachsenden und fortschreitenden Krebs gehandelt.

Was ist nun nach dem Unfall geschehen? Dass dieser ein recht erheblicher gewesen, ist nach der neueren Vernehmung des Sch., die Prof. G. noch nicht kannte, wohl nicht zu bezweifeln.

Er war gewiss geeignet, eine recht empfindliche Leberquetschung und zwar gerade des freiliegenden linken Leberlappens herbeizuführen. Ob der Magen stark mitgequetscht wurde, ist fraglich, vielleicht ist gerade der Magen durch den vorliegenden linken Leberlappen etwas geschützt worden.

Dass der Magen aber überhaupt auch eine Quetschung beim Unfall erfahren hat, unterliegt für mich keinem Zweifel. Wie sollte bei Quetschung mit einer so schweren Last mit breiter Angriffsfläche ein Druck auf den Bauch den Magen unbehelligt gelassen haben.

Es hat mich daher auch wundergenommen, dass B. von dieser Quetschung dem Dr. K. nichts gesagt haben sollte, obwohl er am 13. September 1913 dies doch sofort Dr. A. gegenüber getan hat. Hier ist wohl wirklich ein Überhören durch Dr. K. möglich. Man kann doch auch behaupten, dass Dr. K. den Fall etwas leicht genommen hat, ohne dass ihm daraus ein Vorwurf zu machen war. Er hat den Fall eben leicht angesehen und kann sehr wohl dem B., als dieser von der Quetschung anfing, gesagt haben, „ach versuchen sie nur zu arbeiten“.

Jedenfalls kommen wir doch um die Tatsache der recht erheblichen Quetschung und um die Tatsache der unmittelbar darnach eingetretenen und bis zum Tode gebliebenen Arbeitsunfähigkeit des B. trotz mehrfacher Arbeitsversuche nicht herum.

Wie erklärt sich das?

So selten die Entstehung eines ursprünglichen Eingeweidekrebses nach einer Quetschung ist, so steht doch die Tatsache fest, dass bei schon vorhandenem Krebs eine Quetschung zur Tochtergeschwulstbildung Veranlassung geben kann.

Dies geschieht auf 2 Wegen.

Entweder die quetschende Gewalt trifft das krebshaltige Gebilde und durch die Quetschung werden mechanisch Krebsteilchen (Krebszellen) losgelöst, die nun in den Blutkreislauf gelangen und an irgend einer Stelle abgelagert werden, wo darnach die Tochtergeschwulstbildung beginnt.

Oder zweitens, die quetschende Gewalt trifft nicht das krebsige Gebilde, sondern ein anderes, in welchem Blutgefässe zerquetscht werden. Befinden sich nun Krebszellen im Blut, so werden sie in dem gequetschten Gebilde abgelagert, weil hier die Blutgefässe zerrissen sind, also die Transportbahn der Krebszellen unterbrochen ist.

Eine Entstehungsweise schliesst die andere nicht aus.

So ist es leicht fasslich, dass das breite Ziegelgebilde, welches linken Leberlappen und Magen quetschte, am Magen Krebszellen löste und in die Blutbahn presste, die in der Leber, wo die Blutgefässe zerquetscht waren, also die Transportbahn der Krebszellen unterbrochen war, abgelagert wurden.

Nur so erklärt sich der nach dem Unfall geradezu stürmische Verlauf der Tochtergeschwulstbildung in der Leber.

Dr. K. erwähnt nur Magenkatarrh, nichts von der Leber. Am 15. September, also drei Wochen nach dem Unfalltage, findet Dr. A. schon starke Druckempfindlichkeit des linken Leberlappens, ohne eine Geschwulst daran festzustellen und ohne Bauchwassersucht. Diese fand sich sehr rasch ein, so dass nach weiteren $3^1/_2$ Monaten 12 Liter Bauchwasser abgezapft werden müssen.

Nun wird auch eine halbfaustgrosse Geschwulst am linken Leberlappen gefühlt. 14 Tage darnach Tod.

Das ist in der Tat ein so stürmischer Verlauf, dass man schon aus diesem auf einen gewaltsamen Einfluss auf die Tochtergeschwulstbildung gedrängt wird.

So muss ich denn schliessen:

Der Magenkrebs, den B. wahrscheinlich zur Zeit des Unfalles schon 2 Jahre lang hatte, war ein so überaus langsam wachsender, also verhältnismässig gutartiger, dass B. vielleicht noch 2 Jahre, vielleicht noch länger vom 26. August 1913 an hätte leben können. Vielleicht hätte auch der verhältnismässig kleine Magenkrebs, der bis zum 26. August 1913 keinerlei Neigung zur Tochtergeschwulstbildung zeigte, operativ beseitigt werden können, wenn man ihn demnächst erkannt hätte. Die stürmische, durch den Unfall herbeigeführte Tochtergeschwulstbildung in der Leber hat diese Hoffnung vernichtet und sicher den Tod des B. erheblich, vielleicht um Jahr und Tag beschleunigt.

Nach mehrfachen Entscheidungen des Reichsversicherungsamtes berechtigt aber eine so wesentliche Beschleunigung des Todes zum Bezuge der Hinterbliebenenrente.

Besprechungen.

Schumacher, Zur Desinfektion des Operationsfeldes mit Jodtinktur und anderen Arzneimitteln. (Deutsch. Med. Wochenschr. 8/15). S. weist auf die Notwendigkeit hin, für den Jodanstrich stets eine frische Jodtinktur vorrätig zu halten oder jedesmal herzustellen. Das kann mit Hülfe von Alkohol oder Kornbranntwein überall geschehen, auch Brennspiritus mag genommen werden, da die Gefahr der Resorption von Methylalkohol bei der kleinen Menge der Flüssigkeit doch recht gering ist. Fehlt Jodtinktur, so bestreicht S. die Haut mit einer Lösung von Jodkali 2,0 Wasser und Spiritus aa 5 und darauf mit einer solchen von Ammoniumpersulfat 2,0 Wasser und Spiritus aa 5. In 50 Sekunden soll ein dem Jodanstrich völlig gleichwertiger Anstrich entstehen.

Hammerschmidt-Danzig.

F. Oehlecker, Ein weiterer Beitrag zur Klinik, Unfallbegutachtung und Behandlung tabischer Gelenkerkrankungen. (Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie, 1914. Bd. XCII. Festschrift Hamburg-Eppendorf S. 599). Die tabischen Arthropathien haben fast immer ihren Sitz am Bein, manchmal an beiden Beinen zugleich. Das am meisten charakteristische Symptom ist die Schmerzlosigkeit auch bei schwerer Zerstörung des befallenen Gelenks. Empfindlichkeit tritt nur dann ein, wenn die Sensibilität der Oberfläche, beispielsweise durch Phlegmonen, in Mitleidenschaft gezogen wird. Ein weiteres Symptom ist die besonders am Hüft- und Kniegelenk deutlich ausgesprochene abnorme Beweglichkeit des Gelenks. Die oft plötzlich auftretenden Gelenkschwellungen sind wahrscheinlich meist die Folgen von Distorsionen, Subluxationen u. a. mechanischen Schädigungen des destruierten Gelenks. Bei manchen, meist fortgeschrittenen Arthropathien fühlt man para- und periartikuläre Verknöcherungen oder groteske Verdickungen am Knochen selbst.

Die Arthropathie kann als Frühsymptom der Tabes auftreten, ebenso wie Spontanfrakturen.

Nach der Auffassung des Verf. ist die ätiologische Entstehung einer tabischen Arthropathie folgende: „Das Gelenk verliert durch einen metaluischen oder luetischen Prozess des Rückenmarks (oder der peripheren Bahn) seine Sensibilität und seine feine Zügelung. Alle weiteren Folgen, d. h. also Zerstörung und meist regellos aufkommendes, neues Knochenleben gehen aus mechanischen Einflüssen hervor. Dem eigentlichen

Zerfall des Knochens geht wahrscheinlich eine Lockerung des architektonischen Knochengefüges, bedingt durch mechanische Insulte, vorauf."

Verfolgt man arthropathische Gelenke von Beginn an im Röntgenbild, wie das Verf. an zahlreichen Fällen getan hat, so kann man Folgendes beobachten: Zuerst wird stets eine Gelenkknochenzerstörung beobachtet, der offenbar eine Schwächung der architektonischen Knochenfestigkeit vorausgeht. Der Zerstörung folgt eine mehr oder weniger ausgeprägte Produktion. Die dabei entstehenden Knochenwucherungen gehen einerseits direkt hervor aus der Periost- und Knochenläsion und stellen andererseits para- und periartikuläre Ossifikationen dar, die enorm gesteigerte mechanische Reize hervorgebracht haben.

Anstatt von einer „atrophischen" und „hypertrophischen" Form der Arthropathie zu reden, schlägt Verf. vor zu sagen, es gibt tabische Arthropathien „mit mehr oder minder grossen periostalen Knochenwucherungen", „mit geringen oder sehr ausgedehnten periartikulären Ossifikationen" oder Ähnliches.

In den angeführten Krankengeschichten finden sich 5 Fälle von Arthropathie der Hüfte. Dabei beobachtet man oft Schenkelhalsfrakturen mit eigenartiger Form der Bruchlinie. Beim Kniegelenk (4 Fälle) pflegt der Prozess am inneren Condylus der Tibia zu beginnen. Bei Erkrankung der Fusswurzel (11 Fälle) kann man 2 Formen unterscheiden: 1. Der Talus wird nach unten in den Calcaneus hineingequescht; 2. das Fussgewölbe sinkt ein, Trümmer des Os naviculare werden nach dem Fussrücken zu herausgepresst. Nicht selten sind am Fuss spontane Mittelfussbrüche. Von den Zehen sind am häufigsten die Grosszehen befallen.

Die tabischen Gelenkerkrankungen werden häufig nicht als solche erkannt, deshalb werden diese und besonders die bei der Krankheit auftretenden Spontanfrakturen sehr häufig zu Unrecht als entschädigungspflichtige Unfallfolgen aufgefasst. Handelt es sich um die Frage, ob Verschlimmerung eines bestehenden Leidens durch einen Unfall vorliegt, so soll man im Gutachten nach der Schilderung des eigenartigen und wenig bekannten Bildes der Arthropathie dem Richter die Entscheidung überlassen, ob das sogenannte Unfallereignis so geartet, war, dass bei der fraglichen körperlichen Überanstrengung ein Überschreiten des betriebsüblichen Maßes anzunehmen ist.

Sehr wichtig ist die möglichst frühzeitige Erhebung einer genauen Anamnese über den „Unfall" und ferner eine sorgfältige Röntgenuntersuchung auf vorher schon bestehende Gelenk- und Knochenveränderungen. Es müssen mehrere oder alle Gelenke der unteren Extremitäten und die Füsse daraufhin untersucht werden,

Das Hauptprinzip der Behandlung der tabischen Arthropathien ist: „absolute Ausschaltung des empfindungslosen und zügellosen Gelenks". Dies geschieht in den meisten Fällen durch orthopädische Behandlung (Apparate); wo eine solche sich nicht eignet, kann beim Kniegelenk und am Fuss eine Operation Gutes leisten.

Verf. hat 4 mal das Kniegelenk atypisch reseziert, am Fuss 7 mal eine osteoplastische Fussamputation (atypischen Pirogoff) ausgeführt, alles mit sehr befriedigendem Erfolg.

57 Abbildungen begleiten die Ausführungen. Paul Müller (Ulm).

Lindau, Über Gelenkverletzungen und deren Behandlung. (Deutsch. Med. Wochenschr. 8/15). Vereinsberichte. Schematische Einteilung der Gelenkschüsse in subkutane, offene Gelenkverletzungen und sekundäre Gelenkschädigungen. Als Behandlung kommt in erster Linie in Betracht Ruhigstellung bis über das Schicksal der Wunde, Eiterung oder nicht, entschieden ist. Tritt keine Infektion ein, Ruhigstellung, leichte Kompression von Ergüssen, Dislokation des Gelenkes, besonders am Knie und Ellbogen (Gefahr der zu starken Belastung) frühzeitige Bewegungsübungen und Massage, Heissluftbehandlung. Bei infizierten Gelenken breite Eröffnung, Ruhigstellung, wenn nötig Resektion. Vor Verschwinden der Eiterung keine Bewegungsübungen. Nach Heilung aller Gelenkverletzungen bringen Kontrolle, aktive und passive Bewegungen.

Hammerschmidt-Danzig.

Hanck, Zur Frage der Dauerresultate nach operativer Gelenkmobilisation. (Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie, Bd. XCV. Heft 2, 1915. S. 290.) Verf. hatte Gelegenheit einen vor $4^1/_2$ Jahren an der chir. Abt. des städtischen Krankenhauses zu Posen (Prof. Ritter) operierten, damals 11 jähr. Knaben nachzuuntersuchen. Bei ihm

war ein infolge Traumas knöchern versteiftes Ellenbogengelenk mittels Durchmeisselung und Interposition von frei transplantierter Oberschenkelfascie beweglich gemacht worden.

Bei der Nachuntersuchung war zwar noch eine gewisse Schwäche des Arms und eine freie Beweglichkeit des Radiusköpfchens vorhanden, aber die Beugung und Streckung im Ellbogengelenk hatte sich gegen früher um 20° gebessert, sie ging von 50° bis 125°. Die Drehbewegungen des Vorderarms waren in gestreckter und in gebeugter Stellung in vollem Umfange ausführbar.

Verf. schliesst aus dem Fall, dass es auf die in der Literatur vielfach betonte Notwendigkeit einer Auseinanderhaltung der Knochenenden nicht ankommt, das Wesentliche ist die Zwischenschaltung des Weichteilstücks. Im Gegenteil, eine Entfernung der Knochenenden voneinander bringt die Gefahr mit sich, dass ein Schlottergelenk entsteht. Wichtig ist, dass im Gebiete des Gelenks keine Periostreste mehr vorhanden sind, weil sie zu erneuter Knochenneubildung und Ankylosierung Veranlassung geben können.

Paul Müller (Ulm, z. Z. Stuttgart).

Janz, Über die Luxationsfraktur des Humeruskopfes und ihre Behandlung. (Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie. Bd. XCII. Festschrift Hamburg-Eppendorf. S. 705, 1914.) Luxationsfraktur des Humerus bei einem Oberleutnant der Reserve. Der Versuch der Einrenkung misslang, ebenso der Versuch die Fragmente aneinander zu bringen und sie knöchern verheilen zu lassen. Auch die Absicht, die Fragmente zusammenzunähen war wegen Splitterung der Diaphyse und Brüchigkeit des Kopfes nicht ausführbar. Deshalb Entfernung des Kopfes und der losen Bruchstücke. Dank fleissigen Bewegungsübungen wurde, wie eine Abbildung der Arbeit zeigt, das funktionelle Resultat so ausgezeichnet, dass Patient weitere militärische Übungen ohne Behinderung ableisten konnte.

Paul Müller-Ulm (z. Zt. Stuttgart).

Pohrt, Endresultate unblutig behandelter intrakapsulärer Schenkelhalsfrakturen. (Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie. Bd. XCII. Festschrift Hamburg-Eppendorf. S. 675. 1914.) Aus der Kümmellschen Abteilung stellt Verf. 29 intrakapsuläre Schenkelhalsbrüche (unter 177 Schenkelhalsbrüchen überhaupt) aus den Jahren 1904 bis 1913 zusammen.

In den 6 Fällen, die 11 Tage bis 5 Monate nach dem Unfall gestorben sind, wurde bei der Sektion an der Bruchstelle nicht die geringste Kallusbildung gefunden.

Bei 12 weiteren Fällen, von denen dem Verf. keine Röntgenbilder vorliegen, ist bei der Entlassung „das Resultat im ganzen kein erfreuliches und die Patienten sind in ihrer Erwerbsfähigkeit schwer geschädigt".

Von den 11 übrigen konnten nur 6 Patienten klinisch und röntgenologisch nachuntersucht werden. Bei 3 davon handelte es sich um sämtlich nicht sofort erkannte Epiphysenlösungen. Das anatomische Resultat war in allen Fällen sehr wenig befriedigend, das klinische Resultat einmal sehr gut, einmal befriedigend, im 3. Fall schlecht. Von den 3 nachuntersuchten eigentlichen Schenkelhalsbrüchen war keiner knöchern verheilt. Bei allen bestanden erhebliche Bewegungsstörungen, bei zweien ausserdem starke Beschwerden.

Epiphysenlösungen sollen 2 bis 3 Monate mit Extensionsverband nach Bardenheuer behandelt werden, dann mit Massage, Bewegungs- und schliesslich mit Gehübungen, diese ev. zuerst mittels Gehgipsverbands. Bei alten Leuten soll das Bein zunächst einige Tage zwischen Sandsäcke gelagert werden, dann wird bald mit Gehübungen begonnen, besonders bei eingekeilten Frakturen.

Unter den operativen Behandlungsmethoden hat sich nur die Resektion des Gelenkkopfes bewährt. Besteht keine Gegenindikation gegen einen operativen Eingriff, so ist sie der unblutigen Behandlung überlegen, indem sie eine kurze Dauer der Behandlung und der Erwerbsunfähigkeit mit sich bringt und einen, wenn auch behinderten, so doch sicheren und schmerzfreien Gang schafft. Unter den Fällen des Verf. befindet sich kein operativ behandelter.

Paul Müller-Ulm (z. Zt. Stuttgart).

Goldammer, Zur Kasuistik seltener Talusverletzungen. (Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie. Bd. XCII, Festschrift Hamburg-Eppendorf. S. 710, 1914.) Arbeit aus der Bierschen Klinik in Berlin. Dort sind in 14 Jahren 15 frische Verletzungen des Sprungbeins beobachtet worden. Hier werden nur einige besonders seltene mitgeteilt.

1. Fall. Freiballonführer hat bei forcierter Landung neben anderen Verletzungen

eine Querfraktur des Talus am Halse erlitten. Die Bruchfläche des Taluskörpers hat sich nach abwärts gedreht, die navikulare Gelenkfläche ist nach oben herausluxiert. Blutige Reposition. Frühzeitige Bewegungsübungen. Jetzt (1 $^1/_2$ Jahre nach der Verletzung) fast beschwerdefrei. Sehr gute Funktion mit Ausnahme der Dorsalflexion, die durch kleine Exostosen am Talus und an der gegenüberliegenden Stelle der Tibia behindert wird.

2. Fall. 21jähr. Handlungsgehilfe ist im Fahrstuhl abgestürzt, unten bei auf den Fussboden fixierter Fusssohle nach hinten und links umgefallen. Talus nach vorn luxiert und um seine Längsachse um 90^0 nach einwärts gedreht, ausserdem, wie sich bei der Operation erst zeigt, der Taluskopf nach aussen gedreht. Talus war ausser einigen Strängen ganz aus seiner Umgebung losgelöst. Trotzdem Reposition. Nach 6 Wochen entlassen mit idealem anatomischem und funktionellem Resultat.

Es wird der Entstehungsmechanismus dieser Talusverletzungen ausführlicher besprochen, sodann darauf hingewiesen, wie wertvoll es sei, in solchen Fällen den Talus nicht zu resezieren, sondern zu erhalten, selbst wenn er wie im 2. Fall fast ganz ausser Ernährung zu stehen scheine. Ist die unblutige Reposition nicht möglich, so soll man nicht lange mit der blutigen warten. Empfohlen wird der Langenbecksche Hakenschnitt. Auf die Nachbehandlung ist besonderer Wert zu legen. Zweckmässig erscheint es, einen Gipsverband anzulegen, der nach 4 Tagen aufgeschnitten wird, dann als Schiene dient und zu Bewegungsübungen abgenommen werden kann. Viel verspricht sich der Verf. auch von einer Behandlung mit den Hackenbruchschen Distraktionsklammern für Talusverletzungen.

Durch Knochenneubildung hervorgerufene Bewegungshindernisse können operativ entfernt werden, aber erst, wenn der knochenbildende Prozess zum Stillstand gekommen ist.

Zum Schluss wird noch eine Krankengeschichte angefügt von einem 43jähr. Tabetiker, der nach hinten fiel und sich dabei nach links drehte, während die Fussspitze unter einer Türschwelle fixiert blieb. Die Röntgenuntersuchung zeigte eine bisher anscheinend nicht beobachtete Verletzung: Das ganze Fussskelett ist um den mit ihm in Verbindung gebliebenen äusseren Knöchel als Angelpunkt nach aussen gedreht und hat dabei die Malleolengabel weit auseinander gesprengt.

14 Abbildungen nach Photographien, Zeichnungen und Röntgenbildern.

Paul Müller-Ulm (z. Z. Stuttgart).

Hildebrand (Marburg), Über Eventratio und Hernia diaphragmatica. (Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie. Bd. XCII, Festschrift Hamburg-Eppendorf. S. 213, 1914.) Wie Verf. schon früher (Münch. m. Wschr. 1906, S. 49) ausgeführt hat, sieht er als charakteristisch an für das Röntgenbild einer Eventratio: eine dicke, gleichmässige, bogenförmige Linie, welche die ganze linke Brustseite durchzieht und trotz wechselndem Verhalten, verschiedener Lagerung, verschiedenem Füllungsgrade der darunter liegenden Teile des Abdomens völlig unbeeinflusst bleibt. Ist eine solche Linie zu sehen, so stellt sie das nach oben gedrängte, gedehnte Zwerchfell dar. Sie bewegt sich ausserdem bei der Atmung gleichmässig nach unten und oben.

Bei einer Zwerchfellhernie dagegen, gleichgiltig ob der ausgetretene Bauchinhalt mit der Zwerchfelllücke verwachsen ist oder nicht, zeigt sich folgende Erscheinung: Lässt man hinter dem Röntgenschirm den Patienten zunächst ausatmen, dann mit geschlossenem Mund und Nase eine kräftige Einatmungsbewegung machen, so wird Bauchinhalt in die Brusthöhle angesaugt, der in dem Brustraum befindliche Schatten der Baucheingeweide (Magenblase usw.) wird grösser. Behält der vorgetretene Teil bei wechselndem Inhalt regelmässige Kugelform, so kann man auf das Vorhandensein einer echten Zwerchfellhernie schliessen.

Die Hernien sind teils angeboren, teils erworben; in letzterem Fall spielen Verletzungen eine grosse Rolle. Die Eventration wurde bisher allgemein als angeboren angesehen. Verf. vertritt die neuerdings von Hoffmann geltend gemachte Anschauung, dass die Eventration ebenfalls erworben sein könne. Sie entwickle sich ganz allmählich aus einem von Hoffmann als „chronische idiopathische Magenblase" beschriebenen Krankheitsbild. — Einen Unfall dagegen kann Verf. als Ursache der Eventratio nicht anerkennen.

Je eine eigene Krankengeschichte von einer Hernia diaphragmatica und einer „chronischen Magenblase" samt Röntgenbildern. Paul Müller-Ulm (z. Zt. Stuttgart.)

Carl, Über Bauchschüsse. (Deutsche med. Wochenschr. 4./15.) Trifft das Geschoss (in den modernen Kriegen handelt es sich ausschliesslich um Spitzgeschosse, die als Mantelgeschosse Verwendung finden) auf ein gefülltes Organ, so wirkt es explosiv, zerreissend. Das gilt auch für die gefüllten Därme, die, wenn das Geschoss auf etwa 400 m abgefeuert wird, zuweilen ebenso wie die Blutgefässe entweichen können, so dass ein Projektil den Unterleib durchdringt, ohne grössere Verletzungen zu verursachen. Bei Verletzungen der Leber und Milz steht die starke Blutung im Vordergrund, Blasenschüsse sind meist mit anderen Verletzungen kompliziert, unter denen diejenige des knöchernen Beckens besonders verhängnisvoll ist, während, wenn sie ohne Komplikation besteht, manchmal eine reaktionslose Heilung eintritt. Die Diagnosenstellung der Magen- und Darmverletzungen ist manchmal im Anfange nicht ganz leicht, bisweilen werden sie erst erkannt, wenn schon peritonitische Symptome vorhanden sind. Stark ausgeprägt ist die Schockwirkung bei den Verletzungen des Unterleibs, die sogar eine tödliche Herzschwäche auslösen kann. Im frühen Stadium — 7—10 Stunden nach der Verletzung — ist die Laparotomie angezeigt, die Statistik lehrt, dass nach dieser Zeit günstigere Erfolge erzielt werden, wenn nicht operiert wird. Hier ist am besten eine konservative Therapie, die denkbar einfach ist: Jodanstrich und Mastisolverband der Umgebung der Wunde, Ausschalten der Peristaltik durch Morphium oder Opium und völlige Nahrungsenthaltung, wobei das Durstgefühl durch Anfeuchten der Lippen und Kochsalzinfusionen, 1500—2000 ccm täglich, bekämpft werden soll; ist der untere Darmabschnitt nicht verletzt, d. h. kommt kein frisches Blut aus dem Anus, können auch Kochsalzinstallationen von $^1/_2$ l mehrmals täglich gegeben werden. Weiterhin absolute Ruhe, mindestens 14 Tage lang, unter Anwendung von heisser Luft oder heissen Umschlägen mit 50prozent. Alkohol auf den Unterleib, um eine Verklebung der Perforationsstellen herbeizuführen. Als Lagerung ist die schiefe Ebene, so steil als möglich, zu empfehlen, um die Atmung zu erleichtern und einen Douglas-Abszess zu erzielen. Bei Aufstossen oder Übelkeit ist die Magenspülung anzuwenden. Hammerschmidt-Danzig.

Wagner-Lübeck, Ileus durch Gallensteine. (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 130, Heft 3—4.) An Gallensteinileus erkranken am häufigsten Frauen im höheren Alter. Die Gallensteine gelangen meist durch eine natürliche Cholecystduodenostomie in den Darm. Für den Darmverschluss durch die Steine ist der bevorzugte Ort das untere Ileum. Die Diagnose ist selten mit Sicherheit zu stellen. Bei facettierten Steinen ist Darm und Gallenblase nach weiteren Steinen abzusuchen. Erfurth-Cottbus.

Albu, „Traumatische Appendicitis". (Ä. S.-V.-Z. 1915/1.) Der bisher völlig gesunde Arbeiter G. erkrankt am 29. VIII. 12 nach dem Aufheben eines sehr schweren Gegenstandes an heftigen Leibschmerzen. Er sucht am 4. IX. einen Arzt auf, der Blinddarmentzündung feststellt. Wegen Verschlimmerung sucht er am 9. IX. ein Krankenhaus auf, wo durch Operation ein völlig gangränöser Blinddarm entfernt wird. Am nächsten Tage stirbt er. Der von der Witwe gestellte Anspruch wird von der Berufsgenossenschaft sowie von dem Oberversicherungsamt abgelehnt. Albu schliesst sich der Theorie Sonnenburgs an, dass ein vorher gesunder Wurmfortsatz durch einen Unfall nicht zur Entzündung gebracht werden kann und dass ein Trauma als ätiologisches Moment nur insofern in Frage kommen kann, als es eine schon vorher latent vorhandene Erkrankung des Wurmfortsatzes in die Erscheinung treten lassen kann. Diesen Vorgang nimmt A. auch in dem obigen Falle an und behauptet, dass die Blinddarmentzündung bereits vor dem Unfall bestanden habe, durch denselben sich aber so erheblich verschlimmert habe, dass eine allgemeine Bauchfellentzündung entstand, der der Patient erlag. Da auch Sonnenburg sich diesem Gutachten anschloss, wurde der Anspruch der Witwe vom Reichsversicherungsamt anerkannt. Jungmann-Berlin.

Colley, Letale Epityphlitis als Folge eines Streifschusses. (Deutsche med. Wochenschr. 2./15.) Ein bisher in jeder Beziehung gesunder 24jähriger Unteroffizier wurde unter dem Zeichen einer schweren Peritonitis in das Lazarett eingeliefert, deren Ursache ein Bauchschuss zu sein schien, denn in der vorderen Axillarlinie fanden sich im 6. und 7. Zwischenrippenraum zwei Schussverletzungen, die allerdings als Einschussöffnungen angesehen werden mussten, während die Ausschussöffnungen fehlten. Der Verletzte wusste nur von einer Verwundung. Die Sektion ergab oberflächliche Streifschüsse und eine brandige Epityphlitis. C. hält es für wahrscheinlich, dass alte Ver-

wachsungen in der Unterbauchgegend bestanden haben und dass der sicherlich gewaltige Stoss des aufschlagenden Geschosses eine schon brandige Stelle im Wurmfortsatz zum Platzen gebracht habe, mithin liegt „Unfall und Epityphlitis“ vor.

Hammerschmidt-Danzig.

Nachstehendem Aufruf gewähren wir gern Platz in unserer Zeitschrift:

Schafft Heldenhaine!

Ein Recht auf Denkmale haben die Gefallenen! Jedem, der sein Leben liess für Deutschlands Freiheit, für die Idee des Deutschtums ohne Unterschied von Rasse und Glauben, jedem solchen, der so zum Helden Deutschlands ward, pflanzt eine Eiche. In seiner Heimat soll jedem Helden Deutschlands ein lebendiges Denkmal und Dankmal durch Pflanzen seiner Eiche gesetzt werden. In allen Orten Deutschlands werden die Eichen um den Gemeinde-Weihefestplatz, im Mittelpunkt die Friedenslinde — die Kaiserlinde — stehen. Seht sie ragen in die Jahrhunderte, wachsend, erstarkend wie Deutschland selbst, das Land der Heldenhaine!

Der Anfang zu diesem Werk ist gemacht worden. Zu einer ehrenamtlichen „Arbeitsgemeinschaft für Deutschlands Heldenhaine“ sind die nachstehend genannten Männer in Berlin zusammengetreten, welche „Förderer“ in ganz Deutschland sich zuwählen werden. Die Arbeitsgemeinschaft verfolgt den Zweck, als unabhängige unparteiische Mittelstelle die allgemeinen Vorbereitungen zu treffen, Bundesfürsten und Regierungsorgane zu gewinnen, mit eingehenden Schriften über die Form und die Technik der Ausführung allen den Vereinigungen und Einzelpersonen zur Hand zu gehen, die für die örtliche Ausführung berufen erscheinen. Kriegervereine, Lehrervereinigungen, die Turner- und Jugendbunde, die Geistlichkeit aller Bekenntnisse, die Heimschutzverbände, die Gemeindebehörden, Garten- und Bauverwaltungen u. a. werden gebeten, sich dieser herrlichen Aufgabe anzunehmen, die so begeisterten Widerhall aus der Heimat und aus den Kampfgebieten fand.

Der Anreger und Gestalter des Gedankens, Herr Willy Lange, kgl. Gartenbaudirektor, Berlin-Wannsee, Bismarckstr. 5, hat die ehrenamtliche Geschäftsführung übernommen. Zuschriften werden an ihn erbeten. Da es sich nicht um einen Verein mit Mitgliederbeiträgen handelt, sind freiwillige Geldspenden zur Deckung der Vorbereitungskosten dringend erwünscht. Geldbeträge und Stiftungen nimmt Herr Kommerzienrat Heinrich Eisner, Berlin W., Bellevuestr. 14 entgegen.

Geh. Medizinalrat, Professor Dr. med. August Bier, Direktor der chirurgischen Universitätsklinik. Generalleutnant z. D. Freiherr von Dincklage-Campe. Geh. Reg.-Rat Dr. Wilhelm Förster, Professor der Astronomie an der Universität Berlin. Königl. Kommerzienrat Heinrich Eisner. Königl. Geh. Hofbaurat Felix Genzmer, Professor an der kgl. Technischen Hochschule zu Charlottenburg. Professor Dr. Heck, Direktor des zoologischen Gartens zu Berlin. Professor Arthur Kampf, Mitglied des Senats der kgl. Akademie der Künste zu Berlin. Königl. Gartenbaudirektor Willy Lange. Generalleutnant z. D. Lüttich. Franz Hermann Meissner, Direktor des zoologischen Gartens zu Berlin. Schriftsteller Willy Pastor. Dr. G. Pralle, Direktor des Paulsen-Realfiymnasiums, Steglitz. Generalleutnant z. D. H. Rohne. Professor Heinrich Sohnrey. Fabrikbesitzer Hans Schwarzkopf. Professor Schulte im Hofe, I. Vorsitzender des Vereins Berliner Künstler. Felix Freiherr von Stenglin. Geh. Reg.-Rat Professor Dr. H. Thoms, Direktor des kgl. pharmazeutischen Instituts der Universität Berlin. Königl. Geheimer Bauraut Richard Wolffenstein.

Für die Redaktion verantwortlich: Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT

FÜR

UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN

mit besonderer Berücksichtigung

der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker

begründet von

Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,

herausgegeben von **Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.**

Nr. 4. Leipzig, April 1915. XXII. Jahrgang.

Chronische Gehirnhautentzündung (Pachymeningitis) und Unfall

an der Hand eines ärztlichen Gutachtens erläutert

von Dr. Paal, Landesarzt der Provinz Westfalen in Münster i/W.

Das Krankheitsbild der chronischen Gehirnhautentzündung (Pachymeningitis chronica) ist ein sehr verschiedenes, und eine sichere Diagnosenstellung intra vitam ist nicht selten unmöglich. Die Krankheit verläuft manchmal fast symptomenlos; meistens stellen sich aber nervöse Störungen allgemeiner Art, Kopfschmerzen, zeitweiliges Erbrechen, Schwindel und ähnliche Druckerscheinungen von seiten des Gehirns ein. Im späteren Verlaufe können Symptome von Gehirnreizung (Krämpfe) auftreten; bei Blutungen aus den neugebildeten Gefässen aber entsteht das Bild des Gehirnschlages und meistens wird es auch mit diesem verwechselt. In Nr. 11 des vorjährigen Jahrganges dieser Zeitschrift (November 1914) hat Professor Thiem einen Fall von fibröser chronischer Entzündung der harten Hirnhaut geschildert, der zeitlebens als Unfallsfolge anerkannt und entschädigt und erst bei der Obduktion richtig erkannt wurde. Eine genaue Diagnose war zu Lebzeiten des Kranken nicht gestellt; es wurde angenommen, dass der Kranke bei einem Unfall mit dem Kopf auf dem Kiesboden geschlagen sei und dass sich infolgedesseu und durch den erlittenen Schreck ein Nervenleiden, welches sich zunächst in gesteigerten Reflexen, Pulsbeschleunigung, Sprachstörung, zuletzt auch in veitstanzartigen Zuckungen bemerkbar machte, entwickelt hatte.

Bei der Obduktion zeigte sich die harte Hirnhaut auffallend dick, lederartig und gelbweiss; gleichzeitig fand sich aber auch eine grauweisse Trübung der weichen Hirnhäute, welche teilweise fest an der Gehirnmasse anhaftete. Es lag also kein reiner Fall von chronischer Entzündung der harten Hirnhaut (Pachymeningitis) vor, sondern es bestand auch eine Entzündung der weichen Hirnhaut (Leptomeningitis chronica). Der Fall zeigte in klinischer wie anatomischer Hinsicht Erscheinungen, wie man sie überhaupt bei diffuser Erkrankung der Gehirnrinde häufiger beobachten kann. Dagegen möchte ich im Nachfolgenden einen Fall schildern, der als Schulbeispiel einer rein chronischen Entzün-

dung der harten Hirnhaut und zwar der hämorrhagischen Form derselben gelten kann. Die Bedeutung dieser Erkrankung ist für die Unfallheilkunde namentlich deshalb wichtig, weil sie nicht nur während des Lebens häufig verkannt wird, sondern wie dieser Fall zeigt, auch noch bei der Obduktion unrichtig beurteilt werden kann.

Es handelt sich um einen im Jahre 1863 geborenen, früher ganz gesunden Schneider R., welcher am 16. August 1913 dadurch einen Unfall erlitten haben soll, dass ihm ein Brett von 3 Meter Länge auf den Kopf fiel. Die Unfallanzeige erfolgte erst nach dem Tode; bei der Vernehmung gab die Witwe noch an, dass ihr Mann auch einen zweiten Unfall erlitt, indem er sich im Oktober 1913 beim Strohabwerfen auf dem Boden heftig den Kopf an einem Türbalken gestossen habe. Ärztliche Hilfe wurde erst am Ende des Jahres in Anspruch genommen; von einem Unfall wurde damals nichts angegeben; R. befand sich in einem psychisch-depressiven Zustand. Im Januar 1914 wurde er zweimal von einem Nervenspezialisten untersucht, der „einen raumbeengenden Prozess fortschreitender Art in der linken Gehirnhälfte, in der Nähe des Sprachzentrums, von dort sich nach dem Scheitel hin erstreckend“ feststellte. R. ging nun auf die chirurgische Station des Krankenhauses B., wo er am 27. Januar 14 operiert wurde (Freilegung der harten Hirnhaut). Er starb einige Tage später an Lungenentzündung. Nach der Operation wurde angenommen, dass es sich um eine Gehirnblutung infolge der vorangegangenen Schädelverletzung handelte. Die von dem Prosektor des Krankenhauses B. ausgeführte Obduktion schien diese Annahme zu bestätigen. An der Leiche fand sich eine Infiltration des linken unteren Lungenlappens. An der linken Schädelseite unmittelbar über dem Ohr eine frische, bogenförmige, mit ihrer Konvexität nach der Schädelhöhle gerichtete Operationswunde; sie hat 9 cm horizontalen und 6 cm vertikalen Durchmesser und ist durch frische Nähte zum grössten Teil geschlossen. Der äusseren Operationswunde entsprechend ist das Schädeldach operativ durchtrennt. Unter dem nach aussen über das Ohr abklappbaren Knochenlappen und auf der harten Hirnhaut finden sich spärliche, dunkle, frische Blutgerinnsel. Der Längsblutleiter enthält etwas geronnenes Blut. Die Innenfläche der harten Hirnhaut ist rechtsseitig trocken, von mattem feuchten Glanze; linksseitig finden sich einige feine gelblichrötliche und gelbweisse Belege, die hier und da dünne, leicht zerreissende fädige Zusammenhänge mit den darunterliegenden Teilen des Schädelinhaltes aufweisen. Rechterseits sind die Hirnwindungen stark abgeplattet, die Furchen verstrichen. Linkerseits sind die Hirnwindungen gleichfalls stark abgeplattet, nur in einem 1—1 $^1/_2$ cm breiten Streifen entlang der Hirnsichel erkennbar. Der ganze übrige Teil der linken Hirnhälfte wird bis über die Sägefläche des Schädeldaches hinaus von einer graugelben und grauweissen, hie und da mit schwarzrötlichen und bräunlichen Flecken gesprenkelten Masse eingenommen, die an ihrer Oberfläche fädigrauh ist, im übrigen aber keinerlei Gliederung erkennen lässt. Vom Rande her sind einige sich baumförmig verästelnde feine Blutgefässe erkennbar, die sich an der Oberfläche der Masse ausbreiten. Nach Herausnahme des Gehirns lässt sich die ganze eben beschrebene Masse über der linken Hemisphäre als ein etwas plattgedrückter längsovaler Körper vom Gehirn abheben, er hängt mit der darunterliegenden weichen Hirnhaut nur mit wenigen feinen Fädchen zusammen, die leicht durchreissen. Die Maße dieses längsovalen Körpers sind 14 $^1/_2$ cm, Breite 6 $^1/_2$ cm und Dicke 3 cm. Die Blutgefässe der weichen Hirnhaut sind als Abdrücke in der Oberfläche des Körpers erkennbar. Die Hirnwindungen sind stark abgeplattet, die ganze linke Hemisphäre ist durch den Körper stark kahnförmig eingedrückt. Der Körper hat eine derbe lederartige Hülle; von den Rändern her ziehen feine, sich baumförmig verästelnde Blutgefässe, die sich sowohl auf der der harten wie der der weichen Hirnhaut zugekehrten Oberfläche ausbreiten. Auf dem Schnitt bietet der Körper ein eigenartiges Aussehen. Eine derbe, gelblichgraue bis 2 mm dicke Hülle setzt sich ziemlich scharf von einem Innenkörper ab. Dieser weisst ein weitmaschiges Gerüstwerk auf, dessen Maschen ausgefüllt sind von einer zum Teil durchsichtig glasig gallertigen, zum Teil dünnen schwärzlichen und bräunlichen Masse. Die Maschen des Gerüstes sind ungleich gross, gehen an der Peripherie da und dort in die periphere Umhüllung des Körpers über. Das ganze Gebilde hat eine prall-elastische Konsistenz. Die weiche Hirnhaut ist überall durchaus zart. Die Gefässe des Gehirns

und seiner Häute sind überall durchaus zart, ohne jede Fleckung und Trübung. Die Gefässe der Basis des Gehirns sind gleichfalls zart. Wegen der stattgehabten Operation sind etwaige Beziehungen des Körpers zur Arteria meningea media nicht mehr festzustellen.

Der mikroskopische Befund des Gebildes war folgender:

Die Kapsel besteht aus schalenförmig angeordneten, sehr starken Bindegewebsfibrillen, in der reichlich längliche, stark fettbeladene, in ihrer Achse der Oberfläche paralell verlaufende spindelförmige Zellen, da und dort auch einige runde Körnchenzellen liegen. Zwischen den Fibrillen finden sich eine Reihe von Blutgefässen mit zellreicher Wandung, zum Teil mit Blut gefüllt. Zapfenförmig dringen von der Umhüllung auf kurze Strecken bindegewebige Septen gegen den Innenkörper, sie sind aber nur auf kurze Strecken gegen das innere verfolgbar und finden hier Anschluss an Züge, die mikroskopisch die Reaktion körnigen Fibrins geben. Je mehr man das Blutpräparat gegen die Mitte des Objekts verschiebt, um so ärmer an Zellen wird es; es finden sich Blut und schaumig geronnene Eiweissmassen, Blutpigment, das die Eisenreaktion gibt, und Blutkristalle, in der Randzone auch noch fleckweise frischeres, fädiges Fibrin.

In dem Gutachten urteilt der Obduzent: „Es handelt sich fraglos um eine ausgedehnte, zum Teil bereits organisierte Blutung, die ihrer Lokalisation nach wohl abzuleiten ist aus einem durch Gefässriss der Arteria meningea media entstandenen Erguss unter die harte Hirnhaut. Es ist anzunehmen, dass die Blutung einige Wochen alt ist, da es sich anfänglich nur um eine Blutung mässigen Grades gehandelt, die in einem Stadium zum Stillstand kam, in welchem ihre Ausdehnung zunächst keinen lebensbedrohenden Charakter annahm. Die Blutung ist mit einer an Gewissheit grenzenden Wahrscheinlichkeit Folge eines Traumas.“ Sehr gute Photographien des Präparates sind von dem Obduzenten seinem Gutachten beigefügt.

Die in Frage kommende westfälische landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft unterbreitete nun auf meine Veranlassung die Akten dem pathologischen Institut in Bonn zur Erstattung eines Obergutachtens. Dieses von Professor Ribbert gelieferte **Obergutachten** hat folgenden Wortlaut:

„Die Begutachtung hat auszugehen von der Frage, was bedeutet die bei der Sektion auf der Innenfläche der harten Hirnhaut gefundene Masse, die unzweifelhaft durch Druck auf das Gehirn den Tod herbeigeführt hat?

Der Obduzent, Herr Dr. St., meint, dass es sich um eine im Laufe der Zeit veränderte Blutung handle, die durch eine Gewalteinwirkung auf den Schädel herbeigeführt sei. Das ist ein Irrtum. Äussere Gewalteinwirkungen machen nicht solche massige Blutungen auf der Innenfläche der harten Hirnhaut oder, wenn sie wirklich dazu führten, so würde das Blut nicht zu einer solchen fest umgrenzten 3 cm dicken Masse gerinnen, es würde vielmehr sich überall zwischen die harte und die weiche Hirnhaut ergiessen. Die Blutungen durch äussere Gewalteinwirkungen erfolgen vielmehr, soweit sie von der harten Hirnhaut ausgehen und durch Zerreissung eines ihrer arteriellen Gefässe zustande kommen, zwischen sie und den Schädel (subdurales Hämatom).

Die Blutung auf der Innenfläche muss also eine andere Bedeutung haben. Sie ist entstanden aus einer sogenannten Pachymeningitis haemorrhagica, deren Vorhandensein Herr Dr. St. irrtümlich in Abrede stellt. Er meint, sie sei abzulehnen, weil sich weder an der harten noch an der weichen Hirnhaut Anhaltspunkte für abgelaufene oder vorhandene entzündliche Prozesse böten. Das ist nach dem Sektionsprotokoll richtig, beweist aber nichts. Bei der Pachymeningitis ist die weiche Hirnhaut unbeteiligt und die harte braucht in der Umgebung der veränderten Abschnitte keine Abnormitäten zu zeigen. Bei der Pachymeningitis handelt es sich um die Neubildung flächenhaft ausgebreiteten, aus der harten Hirnhaut stammenden Bindegewebes auf ihrer Innenfläche. Diese

neue Lage ist ausserordentlich gefässreiche und deshalb treten in ihr sehr leicht wiederholte, wenn auch meist kleinere Blutungen auf. Es kann aber auch zu sehr erheblichen, durch Druck auf das Gehirn tödlichen Blutungen kommen. Diese erfolgen dann stets in der Hauptsache zwischen die neugebildete Lage und die harte Hirnhaut (oder auch, was oft der Fall ist, zwischen zwei Schichten der neuen Lage, die nämlich gern doppelt ist). Auf diese Weise wird die Blutmasse von der neuen Membran überzogen und abgegrenzt, liegt also in einem geschlossenen platten Raum und bildet deshalb die umgrenzte kuchenähnliche Masse. Die überziehende Membran hat Herr Dr. St. irrtümlich für eine erst auf deren Blutkuchen gebildete gehalten.

Die Entstehung der Pachymeningitis ist noch nicht befriedigend aufgeklärt. Doch wird ziemlich übereinstimmend angenommen, dass sie aus kleinen, aus irgendeinem Grunde auf der Innenfläche der harten Hirnhaut erfolgten Blutungen hervorgehen kann. Solche geringen Blutungen, die dann von der harten Hirnhaut mit Bindegewebe durchwachsen werden, mögen durch äussere Gewalteinwirkungen zustande kommen können, aber nachzuweisen ist das selten. Denn die Pachymeningitis, die übrigens sehr häufig vorkommt, wird, da sie meist geringfügig ist, nur zufällig in der Leiche gefunden, und wenn sie Erscheinungen machte oder zum Tode führte, so lässt sich in dem Krankenberichte kaum je mit Sicherheit eine Gewalteinwirkung nachweisen. Ihre Entstehung bleibt also gewöhnlich im Dunkeln. Mit Gefässveränderungen (Arterienverkalkung) steht sie, wie auch im vorliegenden Falle, nicht in Zusammenhang.

Wenden wir nun diese Erfahrungen auf den Schneider R. an, so steht fest, dass die tödliche Blutung in eine Pachymeningitis erfolgte, also nicht die unmittelbare Folge eines Stosses gewesen ist. Wenn also damals bei der angeblichen Verletzung eine erhebliche Blutung eingetreten ist, dann ist sie keinesfalls aus einer bis dahin unveränderten Hirnhaut erfolgt, sondern aus den Gefässen der schon vorhandenen neugebildeten Membran. Auch dann aber kann sie damals nicht den Umfang der bei der Sektion gefundenen Blutung gehabt haben, sonst hätte sie von vornherein viel schwerere Störungen machen müssen. Sie würde sich vielmehr allmählich durch wiederholte für die Pachymeningitis charakteristische Blutungen vergrössert haben.

Können wir uns nun vorstellen, dass der angegebene Stoss Gefässe der pachymeningitischen Haut zum Zerreissen gebracht hätte? Mit voller Sicherheit ablehnen können wir das nicht, aber es zwingt nichts zu dieser Annahme. Die Blutungen erfolgen im allgemeinen ohne äussere Veranlassung. Immerhin könnte man, wenn es sicher wäre, dass R. nach dem Stosse besonders heftige Kopfschmerzen bekommen hätte, an einen solchen Zusammenhang denken. Dann würde sich die Frage also darauf zuspitzen, ob durch den Stoss der durch die Pachymeningitis gegebene, jahrelang zurückliegende krankhafte Zustand in seiner weiteren Entwicklung beschleunigt worden ist. Aber es ist nicht einmal wahrscheinlich, dass die damals etwa eingetretene Blutung die erste grössere gewesen ist. Der Zustand der Blutmasse bei der Sektion, die Veränderungen in ihr, deuten auf ein höheres Alter, wenigsten eines Teiles des Ergusses, der deshalb wohl geeignet ist, die im Krankenberichte angegebenen früheren Erscheinungen zu erklären. Und da auch hinterher die Blutung sich immer wieder erneuert hat, so könnte der Stoss höchstens eine von mehreren Blutungen veranlasst haben, und auch das steht nicht fest und lässt sich nicht wahrscheinlich machen.

Ganz ausgeschlossen ist es aber, dass die erste Entstehung der Pachymeningitis auf den Stoss zurückzuführen sei, dass sich also im Anschluss daran zunächst nur die neue Membran gebildet habe und dass in ihr erst später ohne besondere Veranlassung die zum Tode führende Blutung eingetreten sei. Das

alles (die Bildung der Membran, ihre Umwandlung in ein festes Gewebe, die wiederholten Blutungen) hätte sich nicht im Verlaufe von kaum 4 Monaten abspielen können. Somit komme ieh zu dem Schlusse, dass der Tod des Schneiders R. als ursächliche Folge des angeblichen Unfalles vom Oktober 1913 nicht angesehen werden kann. Der einzige entfernte Zusammenhang zwischen Unfall und Tod könnte nur darin gegeben sein, dass der Stoss den Verlauf der mit Blutungen auch ohnehin einhergehenden Pachyminigitis beschleunigt hätte. Aber auch für diese Annahme fehlen die ausreichenden Grundlagen."

In dem vorstehenden, ausführlich wiedergegebenen Gutachten ist die pathologische Anatomie und Genese der chronischen Pachymeningitis sehr klar und deutlich zur Anschauung gebracht. Natürlich ist eine scharfe Trennung zwischen fibröser und hämorrhagischer Entzündung der harten Hirnhaut weder in klinischer noch in anatomischer Hinsicht stets möglich. In anatomischer Hinsicht ist zu berücksichtigen, dass die Gefässe in der neugebildeten Membram an der Innenseite der harten Hirnhaut fast stets mehr oder weniger zu Blutungen neigen. Die Blutungen sind meistens klein, der Erguss wird langsam und meist unvollkommen resorbiert. Die Anwesenheit des ausgetretenen und weiterhin zerfallenen Blutes unterhält einen Entzündungsreiz und so kommt es, dass neue Exsudationen und neue Membranen sich bilden, die eine derbe schwartige Beschaffenheit annehmen (Ziegler). Treten aber grössere Blutungen ein, so werden die bereits gebildeten Membranen zum Teil von der harten Hirnhaut losgewühlt und so entsteht eine in einen membranösen Sack eingeschlossene Blutgeschwulst, wie sie im vorliegenden Falle beobachtet wurde.

Der Einfluss eines Unfalles (Kopfverletzung) auf die Entstehung und den Verlauf des Leidens ist in dem vorstehenden Gutachten eingehend klargestellt und kritisch gewertet worden; namentlich bezüglich der so dehnbaren Frage der Verschlimmerung durch den Unfall ist das Urteil klar und überzeugend. Es ist gewiss zu wünschen, dass die pathol. Anatomen mehr als bisher zur Begutachtung in Zusammenhangsfragen herangezogen werden; gerade von dieser Seite ist eine Sicherung und ein Fortschritt unserer Kenntnisse am ehesten zu erwarten. In dem geschilderten Falle wurde natürlich dem Obergutachten entsprechend der Zusammenhang des Leidens mit den beiden angeblichen Unfällen abgelehnt.

Geisteskrankheit und Betriebsunfälle, ursächlicher Zusammenhang verneint.

Mitgeteilt von Oberregierungsrat Krauss in Reutlingen.

Am 15. Mai 1912 erstattete die Firma Gebrüder J., A.-G., Uhrenfabriken in Sch., württ. Oberamts O., der Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und Elektrotechnik, Sektion IX, die Anzeige, der 54 Jahre alte geisteskranke Transporteur Christian R, sei am 17. Juni 1911 in ihrem Betrieb dadurch verunglückt, dass er mit dem von ihm bedienten Warenaufzug, der sich selbständig löste, 5 Stock hoch heruntersauste und auf dem Boden im Packraum heftig aufprallte. Die Folge war eine Erschütterung des Körpers. R. arbeitete jedoch ununterbrochen bis 5. Dezember 1911 weiter. An letzterem Tage brach er in der Fabrik zusammen und musste auf einer Bahre heimgeschafft werden. Von da ab war

er arbeitsunfähig und stand zunächst in Behandlung des praktischen Arztes Dr. M. in Sch., der auch die verspätete Erstattung der Unfallanzeige veranlasste. Der Zustand des R. verschlimmerte sich allmählich. Nach den Schilderungen seiner Ehefrau soll er seit dem Vorkommnis vom 17. Juni 1911 schläfriger gewesen sein, habe vielfach über Druck und Schmerz im Kopf geklagt und einen schlechten Schlaf gehabt. Auch sei er ängstlicher geworden und der Appetit habe nachgelassen. Später (etwa im Dezember) habe sich dann Zittern in den Gliedern, Herzklopfen, Atemnot und Beklemmung eingestellt. Dr. M. bemerkte an R. ein auffallend verstörtes Wesen, Depressionszustände und leichtes Zittern der Hände. R. klagte diesem Arzt gegenüber über seine Gedächtnisschwäche, er sei überhaupt nicht in der Lage einen klaren Gedanken zu fassen. Schliesslich traten depressive Ideen religiöser Art auf. Wiederholte Selbstmordversuche und Bedrohung seiner Umgebung gaben am 3. Juni 1912 Anlass zur Überführung des R. in die Universitätsklinik für Gemüts- und Nervenkrankheiten in T., wo er sich jetzt noch befindet. Es wurde nun auch bekannt, dass R. schon am 13. August 1898 im nämlichen Betriebe und ebenfalls bei Bedienung des Warenaufzuges einen Unfall erlitten habe. Nach der nachträglich von der genannten Berufsgenossenschaft einverlangten Unfallanzeige, dd. 21. September 1912, soll dem R. damals der Kopf bezw. Hals in dem Aufzug eingeklemmt worden sein. Am 13. August 1898, also noch am Unfalltage, hatte R. Aufnahme im Krankenhaus von Sch. gefunden. Nach einem vorliegenden Attest des Dr. H. in Sch. vom 13. Oktober 1912 hatte es sich um eine Kontusion des Schädels mit starker Gehirnerschütterung gehandelt. Den Ausführungen des Dr. H. ist weiter zu entnehmen: „Bei der ersten Untersuchung direkt nach erfolgter Verletzung war Patient einige Stunden bewusstlos, der Puls verlangsamt; ferner trat einige Mal Erbrechen ein, später Gefühl von Pelzigsein in den Gliedern. Patient erholte sich langsam, so dass ausser Schwindelgefühl sämtliche Krankheitssymptome am 28. August verschwunden waren und Patient sich in seine Heimat begab. Am 30. August trat er wieder in das Spital ein, weil er sich noch nicht schwindelfrei fühlte. Am 17. September jedoch konnte er als arbeitsfähig entlassen werden, denn er fühlte sich wohl, jedenfalls waren keine nachweisbaren Krankheitssymptome vorhanden.“ Nach endgültiger Entlassung aus dem Krankenhaus hatte R. wieder die Arbeit bei Gebrüder J. in gewohnter Weise aufgenommen und die ganze Zeit her ohne Behinderung bei steigendem Lohn versehen. Die beiden Unfälle sind bei der polizeilichen Untersuchung derselben, die allerdings recht mangelhaft vorgenommen wurde, von Zeugen bestätigt worden. Am 6. September 1912 äusserte sich Assistenzarzt B. an der Klinik für Gemüts- und Nervenkrankheiten in T. dahin: „Die zur Zeit bei R. vorhandenen psychischen Störungen, bestehend in anhaltender, schwerer gemütlicher Verstimmung, in Denkerschwerung und Denkhemmung, Nachlass des Gedächtnisses und der Merkfähigkeit, in Grübel- und Zweifelsucht, Neigung zu Zwangsvorstellungen, hypochondrischen und Versündigungsideen, in ängstlichen Erregungen mit Bewusstseinstrübungen, Selbstmordversuchen und Aggression gegen andere — alle diese psychischen Störungen bilden das typische Bild der Melancholie des Rückbildungsalters.

Differentialdiagnostisch käme ausser dieser nur in Betracht die beginnende Arteriosklerose (Gefässverkalkung) des Gehirns, die dadurch besonders an Bedeutung gewinnt, dass sich bei R. am Herz- und Gefässsystem auch anderweitige arteriosklerotische Veränderungen nachweisen lassen. Eine sichere Entscheidung darüber ist bei dem jetzigen Stand der Krankheit kaum möglich, muss vielmehr erst von dem weiteren Verlauf abhängig gemacht werden, sie ist aber für die Frage des ursächlichen Zusammenhangs der jetzigen Krankheit mit dem Unfall vom 17. Juni 1911 von erheblicher Bedeutung. Bei der Melancholie des

Rückbildungsalters wird man entsprechend der jetzigen Auffassung derselben als einer Erscheinungsform des manisch-depressiven Irreseins eine endogene Auslösung, d. h. eine von äusseren Einflüssen ganz bezw. fast ganz unabhängige Entstehung annehmen müssen und deshalb dem doch relativ unbedeutenden Unfall keinen nennenswerten Einfluss auf die Krankheit, die ja offenbar auch erst ein halbes Jahr nach dem Unfall deutlich wurde, einräumen dürfen. Bei der Annahme einer arteriosklerotischen Erkrankung des Gehirns hingegen wird man selbst einer so geringfügigen Erschütterung, wie sie R. am 17. Juni 1911 erlitt, eine gewisse, wenn auch nicht direkt auslösende, so doch verschlimmernde und die Krankheitsentwicklung begünstigende Einwirkung nicht absprechen dürfen. Eine klipp und klare Antwort auf die Frage nach dem Zusammenhang der Psychose des R. mit seinem Unfall wird man also jetzt noch nicht geben können; jedenfalls lässt sich aber der Einwand, es könnte sich um eine sogenannte traumatische Neurose handeln, mit aller Bestimmtheit ablehnen, da deren Symptome ganz verschieden sind von denjenigen, die sich zur Zeit bei R. nachweisen lassen."

Am 8. April 1913 gab der bereits erwähnte Dr. M. in Sch. auf Aufforderung der Berufsgenossenschaft seiner Ansicht folgenden Ausdruck: „Ich nehme sicher einen Zusammenhang der Krankheit des R. mit den erlittenen Unfällen an. Nach den in letzter Zeit erhobenen anamnestischen Auskünften von der Ehefrau und dem Bruder des Verletzten geht deutlich hervor, dass R. seit dem Unfall vom August 1898 über häufige Kopfschmerzen und Druck auf dem Schädel klagte, dass er leicht erregbar war, immer mit einem grösseren Angstgefühl den Aufzug bediente — wobei er häufig geäussert habe, der Aufzug sei noch einmal sein Tod — wegen der damit verbundenen Gefahr eines Unfalles, dass er aber des Verdienstes halber die Arbeit nicht niederlegen wollte, weil er befürchtete, in seinem Alter nur eine gering bezahlte andere Arbeit zu bekommen. Ich halte die Krankheitserscheinungen bei R. für eine traumatische Neurose, ursprünglich vom ersten Unfall 1898 herrührend, zu der sich anschliessend an den Unfall von 1911 seit etwa Jahresfrist melancholische Zustände hinzugesellt haben. Der Kompliziertheit des Falles halber möchte ich der Berufsgenossenschaft anheim geben, ein weiteres Gutachten der Klinik oder des Vertrauensarztes einzuholen."

In einem weiteren Gutachten der Klinik für Gemüts- und Nervenkrankheiten in T. vom 23. April 1913, erstattet von dem Vorstand Professor Dr. G. und dem Assistenzarzt Dr. E. M., ist ausgeführt: „Die seitherige Entwicklung des Zustandes des Christian R. von Sch. hat die im Gutachten vom 6. September 1912 gestellte Diagnose einer schweren Melancholie mit depressiver Wahnbildung durchaus bestätigt. Dieser Zustand besteht auch heute noch fast in gleicher Weise; immerhin ist der Kranke in den letzten Wochen etwas freier und für eine Unterhaltung zugänglicher geworden. Er selbst behauptet nun, dass die beiden Unfälle, der im Jahre 1898 und der im Jahre 1911, keinen Schaden hinterlassen haben. Er datiert vielmehr seine jetzige Erkrankung mit aller Bestimmtheit auf die Zeit des Advents 1911 und gibt an, sie habe damit begonnen, dass er, wie schon früher einmal vor 6 Jahren, gotteslästerliche Gedanken in sich habe auftauchen fühlen; damit hätten sich schwere Selbstvorwürfe und starkes Unglücksgefühl eingestellt.

Auf ausdrückliches Befragen nach dem Zusammenhang dieser Erscheinungen mit seinen Unfällen wird von dem Kranken selbst dieser Zusammenhang verneint. Die Annahme des Dr. M., dass R. seit 1898 an traumatischer Neurose leide, erscheint uns durch keinerlei Tatsachen gestützt. Im Gegenteil scheint der Mann, wenn wir seinen jetzigen Aussagen glauben dürfen, die beiden Unfälle

gut überstanden und auch selbst nicht schwer genommen zu haben. Wenn seine Ehefrau jetzt, nachdem die schwere Melancholie ausgebrochen ist, andere Angaben macht, so wird man diese Aussagen doch nur mit Vorsicht verwerten dürfen, zumal in beiden Fällen sehr viel später, nachdem inzwischen die Melancholie ausgebrochen war und den Mann arbeitsunfähig gemacht hatte, der Unfall zur Anzeige kam. Es darf doch wohl angenommen werden, dass, wenn von der Zeit der Unfälle ab irgendwelche Störung von Belang zurückgeblieben wäre, auch wohl die Unfallanzeige schon früher erfolgt wäre. Der Unfall vom Jahre 1898 wurde aber erst am 21. September 1912, volle 14 Jahre nach dem Ereignis, angezeigt, d. h. zu einer Zeit, da R. hier in der Klinik wegen schwerer Melancholie behandelt wurde und er selbst keinerlei Angaben machen konnte; und auch der zweite Unfall (vom 17. Juni 1911) wurde erst sehr viel später mitgeteilt (am 15. Mai 1912), nachdem R. seit Dezember 1911 geisteskrank war. Das klinische Bild der Krankheit hat mit einer Unfallnerven- oder -geisteskrankheit nichts zu tun. Die arteriosklerotischen Veränderungen bestehen auch heute noch in derselben Weise, wie sie schon in dem Gutachten vom 6. September 1912 geschildert sind. Von ihnen war damals angenommen, dass sie möglicherweise durch den Unfall vom Juni 1911 eine gewisse Verschlimmerung oder Begünstigung erfahren haben könnten; diese entfernte Möglichkeit soll auch heute nicht in Abrede gestellt werden; wir müssen aber bei einem Manne von fast 54 Jahren, der also in einem Alter steht, in dem erfahrungsgemäss ohne nachweisbare äussere Ursachen arteriosklerotische Veränderungen schon häufig auftreten, es für sehr unwahrscheinlich halten, dass die im ganzen doch belanglosen Unfälle irgendeinen wesentlichen Einfluss auszuüben vermochten. So kann also von einer Wahrscheinlichkeit des Zusammenhangs der Unfälle mit der Geisteskrankheit keinesfalls gesprochen werden. So schwer es uns fallen mag, in dem vorliegenden, für die Familie so traurigen Fall einen Zusammenhang zwischen den Unfällen und der Geisteskrankheit ablehnen zu müssen, so sind wir doch nach gewissenhafter Prüfung der gesamten Sachlage nicht imstande, die beiden Unfälle für die seit Jahresfrist bestehende Krankheit verantwortlich zu machen."

Mit Bescheid vom 10. Mai 1913 lehnte darauf die Berufsgenossenschaft die Gewährung einer Unfallentschädigung an Christian R. ab, weil die Wahrscheinlichkeit eines ursächlichen Zusammenhangs der Geisteskrankheit mit den beiden Unfällen vom 13. August 1898 und 17. Juni 1911 nicht bestehe. Gegen diesen Bescheid hat der Pfleger des Christian R., der Fabrikarbeiter Johann Sch. in Sch., durch einen bevollmächtigten Arbeitersekretär fristzeitig Einspruch erhoben. Am 30. Juni 1910 pflog sodann das verstärkte kgl. Versicherungsamt O. in der Rentensache mündliche Verhandlung, wozu indessen nach Lage der gesetzlichen Bestimmungen kein Anlass gegeben war. Die Auschauung dieses Kollegiums ging einstimmig dahin, es könne sich trotz des eingehenden Gutachtens der Universitätsklinik in T. der Ansicht nicht verschliessen, dass der Zustand des R. wenigstens teilweise auf die Unfälle zurückzuführen und dem R. daher eine entsprechende Rente zu gewähren sei. Die Berufsgenossenschaft ihrerseits hielt mit Endbescheid vom 17. Juli 1913 an ihrem ablehnenden Standpunkt fest.

Der Endbescheid wurde im Wege der Berufung angefochten mit dem Antrag, die Berufsgenossenschaft zur Gewährung einer dem Zustand des R. entsprechenden Rente zu verurteilen. Der der Klage durch den bevollmächtigten Arbeitersekretär gegebenen Begründung ging die förmliche Vernehmung einer Reihe Zeugen in Sch. durch eben diesen Vertreter am 7. September 1913 voraus. Nach Mitteilung dieser Erhebungen an die Direktion der Universitätsklinik für Gemüts- und Nervenkrankheiten in T. äusserte sich Professor Dr. G. am 7. Oktober 1913 u. a. dahin: „Aus den durch den Arbeitersekretär erhobenen Zeugen-

aussagen geht nicht hervor, dass zwischen der im Dezember 1911 ausgebrochenen Geisteskrankheit — es handelt sich um das typische Bild einer schweren Melancholie; die arteriosklerotischen Erscheinungen sind nicht mehr im Vordergrund des Krankheitsbildes — und dem Unfall im Jahre 1898 oder im Juni 1911 ein ursächlicher Zusammenhang besteht. Die Melancholie entsteht in den allermeisten Fällen ohne nachweisbare äussere Ursache. In den Fällen aber, in welchen ein äusserer Anlass die in der Anlage schon vorbereitete Krankheit auslöst, muss die Beziehung zwischen Unfall und Krankheit deutlicher hervortreten, als dies hier nach den bisherigen Berichten erscheint. Es wäre vor allem von Wichtigkeit, einwandfrei zu erfahren, welche Erscheinungen R. nach dem Unfall bot und wann die seelischen Veränderungen eingesetzt haben. Nach unserer Ansicht könnte die entfernte Möglichkeit eines Zusammenhanges zwischen Unfall und Krankheit nur dann angenommen werden, wenn die Erscheinungen der jetzigen Krankheit sofort oder wenigstens bald nach dem Unfall eingesetzt hätten. Dagegen sprechen aber, wie die bisherigen Ermittelungen, so auch die meisten vorliegenden Zeugenaussagen und auch der Umstand, dass der Unfall in den Ideen des Kranken gar keine Rolle spielt. Die Anstellung eingehender Erhebungen über den Gesundheitszustand des R. vor und nach den beiden Unfällen ist demnach zur endgültigen Klärung der Sachlage wohl kaum zu umgehen, wenn sie auch voraussichtlich wenig neue Anhaltspunkte bieten wird."

Unter den obwaltenden Umständen hielt der Spruchkammervorsitzende eine örtliche Beweisaufnahme zur weiteren Aufklärung des Falles für geboten. Dieselbe fand am 13./14. November 1913 auf dem Rathaus in Sch. statt.

Aus dem umfangreichen Protokoll über die Zeugenaussagen sei hier nur folgendes hervorgehoben. Die von dem Arbeitersekretär gehörten Personen haben, wie zu erwarten war, nach eindringlichem Vorhalt vor der hiezu berufenen Behörde und nach Hinweis auf die Möglichkeit ihrer nachträglichen Beeidigung und den Ernst und die Bedeutung des Eides grossenteils wesentlich andere Angaben gemacht. Der Pfleger Sch. sowohl als auch die Ehefrau des Christian R. bekundeten, dass ihres Erachtens für die Frage des ursächlichen Zusammenhangs zwischen Leiden und Unfall der Unfall vom 13. August 1898 auszuscheiden habe, vielmehr nur dem Unfall vom 17. Juni 1911 ein Einfluss auf die Entstehung des jetzigen Leidenszustandes zukomme. Sodann wurde bei der Beweiserhebung und durch weitere Erkundigungen im Anschluss hieran festgestellt, dass dem R. bei der Bedienung des Warenaufzuges nicht bloss im August 1898 und Juni 1911, sondern auch sonst zahlreiche Male Unfälle zugestossen sind und zwar offenbar wiederholt solche schwererer Art, als es derjenige vom Juni 1911 war. Der Fahrstuhl war älterer Konstruktion und versagte, wenn das Werk, das ihn seit einigen Jahren mit elektrischer Kraft antrieb, stille stand, und dann sauste der Fahrstuhl von selbst hinunter, ging aber in der Regel wieder dahin zurück, von wo er eingestellt wurde. Jedoch kam es auch mitunter vor, dass er unten blieb. Das Missgeschick, plötzlich mit dem Fahrstuhl hinunterzusausen, ist, wie gesagt, dem R. öfters passiert. Bei dem Vorkommnis speziell am 17. Juni 1911 öffnete R. selbst die Türe des Fahrstuhls und soll zwar bleich, aber doch bei vollem Bewusstsein herausgetreten sein, auch nahm er den Heilgehilfen der Fabrik nicht in Anspruch, geschweige denn einen Arzt. Darüber, wie sich die Folgen des zuletzt genannten Unfalls in der nächsten Zeit äusserten, liess sich etwas Zuverlässiges nicht erforschen. Die Angaben der Zeugen widersprechen sich in diesem Punkte bedenklich.

Bemerkt sei endlich noch, dass von mehreren Zeugen erwähnt wurde, R. sei schon vor dem ersten Unfall im August 1898 ein aufgeregter Mann und früher stark dem Trunke ergeben gewesen. Der Werkmeister Gustav W., ein

direkter Vorgesetzter des R., hat hievon nachstehende Schilderung gegeben: „R. war, solange ich ihn kenne, ein aufgeregter Mensch. Es soll ihm in früheren Jahren ein kleines Erbteil zugefallen sein, das er in Kürze verprasste. Er ist dafür bekannt, dass er in jener Zeit sehr dem Alkohol huldigte; später, als er dann heiratete, wurde er solid und nüchtern. Aber das aufgeregte Wesen ist ihm geblieben. Dass dasselbe durch den aufregenden Betrieb und die mehr oder weniger schweren Unfälle noch eine Steigerung erfahren hat, ist mir nicht zweifelhaft. Manchmal befand sich R., und zwar längst vor dem Unfall im Jahre 1911, an der Grenze der Zurechnungsfähigkeit, und ich hatte nur immer wieder Frieden zu stiften. Ich habe dem R. wiederholt den Rat gegeben, die Stellung am Fahrstuhl aufzugeben und einen anderen Posten zu übernehmen. Er wollte aber nicht, vielleicht weil er sich am Fahrstuhl mit dem Lohn etwas besser stellte."

Nach Kenntnisnahme von den weiteren Feststellungen im Berufungsverfahren fasste Professor Dr. G., leitender Arzt der Universitätsklinik für Gemüts- und Nervenkrankheiten in T., seine Ansicht am 24. Dezember 1913 nochmals dahin zusammen:

„Wir müssen auch heute daran festhalten, dass die Erkrankung des R. ein Leiden ist, das nach den bisherigen Erfahrungen der Psychiatrie in hohem Maße unabhängig von äusseren Einflüssen sich einstellt, höchstens gelegentlich durch einen plötzlichen tiefen Gemütseindruck ausgelöst, aber nicht erzeugt wird. Die Möglichkeit, dass neben der doch wohl vorhandenen Anlage zu der Erkrankung andere Momente ungünstig auf den Seelenzustand des R. eingewirkt haben, soll indessen nicht ganz bestritten werden; dazu rechnen wir den Alkoholmissbrauch in früherer Zeit und später den aufregenden Dienst beim Aufzug mit den Unfällen. In diesem Sinne könnten wir die Erkrankung wenigstens als beeinflusst ansehen durch die im Beruf stattgehabten Aufregungen. Dass aber der einzelne Unfall die Krankheit verursacht habe, dafür haben unseres Erachtens auch die jetzigen Zeugenaussagen keinen sicheren Anhaltspunkt ergeben. Auch darf nicht vergessen werden, dass diese Zeugenaussagen zum Teil von Personen stammen, deren Objektivität angesichts ihrer nahen Beziehungen zu R. nicht garantiert ist."

Der Versuch des Spruchkammervorsitzenden, noch ein Gutachten von seiten eines anderen Psychiaters von Ruf zu erlangen, misslang. Denn der um Erstattung eines solchen angegangene Sanitätsrat Dr. F., leitender Arzt am Bürgerhospital in St., lehnte den Auftrag ab, da ein auf Grund persönlicher Untersuchung abgegebenes Gutachten, wie es bereits von der Klinik in T. vorliege, beweiskräftiger sei als ein lediglich an der Hand der Akten zu erstattendes.

Das kgl. württ. Oberversicherungsamt, Spruchkammer Reutlingen, hat darauf mit Entscheidung vom 18. Februar 1914 die Berufung verworfen. Die Entscheidungsgründe lauten:

„Das Oberversicherungsamt hat im Hinblick auf die mehrfachen, eingehend begründeten Gutachten der kgl. Universitätsklinik für Gemüts- und Nervenkrankheiten in T., der ersten Autorität des Landes auf dem Gebiet der Psychiatrie, die Überzeugung gewonnen, dass ein ursächlicher Zusammenhang zwischen der im Dezember 1911 bei dem Christian R. ausgebrochenen Geisteskrankheit — schwere Melancholie mit depressiver Wahnbildung — und den Betriebsunfällen des R. vom 13. August 1898 und 17. Juni 1911 mit überwiegender Wahrscheinlichkeit nicht anerkannt werden kann. Das in Rede stehende Leiden entsteht in den allermeisten Fällen ohne nachweisbare äussere Ursache. In den Fällen aber, in welchen ein äusserer Anlass die in der Anlage schon vorbereitete Krankheit auslöst, muss die Beziehung zwischen einem bestimmten Unfall und

der Krankheit deutlich hervortreten. Dies trifft aber im vorliegenden Falle nicht zu. Der alte Unfall vom 13. August 1898 hat, wie aus dem vorgetragenen Tatbestand hervorgeht, insbesondere bei der örtlichen Beweisaufnahme in Sch. am 13./14. November 1913 sich klar ergeben hat, erkennbare nachteilige Folgen nicht zurückgelassen. Dies ist auch von den Nächstbeteiligten, speziell dem Kläger Johann Sch. im weiteren Verlauf des Verfahrens unumwunden zugegeben worden. Aber auch von dem Unfall vom 17. Juni 1911 ist nicht mit irgendwelcher Sicherheit erwiesen, dass sofort oder auch nur bald im Anschluss an denselben sich ernstliche nachteilige Einwirkungen bemerkbar gemacht haben. Den Zeugen, die in dieser Hinsicht Wahrnehmungen gemacht haben wollen — es sind dies in erster Linie die nächsten Angehörigen, deren Aussagen begreiflicherweise mit Vorsicht aufzunehmen sind — stehen andere Zeugen gegenüber, denen bei öfterem Verkehr mit R. auch in der auf den Unfall vom Juni 1911 folgenden Zeit an demselben nichts Besonderes aufgefallen ist. Tatsächlich hat denn auch R. seine Berufsarbeit bis zum 5. Dezember 1911 ununterbrochen mit denselben Lohnbezügen wie seither fortgesetzt. Erst an diesem Tage ist er plötzlich zusammengebrochen und erst von da ab ist er, und zwar gänzlich und dauernd, erwerbsunfähig geworden.

Möglich und nach dem Dafürhalten des Gerichtes vielleicht sogar wahrscheinlich ist es, dass auf den Seelenzustand des R. neben der wohl vorhandenen Anlage zu der Erkrankung nicht bloss der frühere Alkoholmissbrauch mit nervösen Begleiterscheinungen, sondern auch der aufregende Dienst am Warenaufzug lange Jahre hindurch und die zahlreichen hierbei vorgekommenen Unfälle insgesamt und allgemein ungünstig eingewirkt haben. Aber auch aus diesen Erwägungen heraus kann nicht eine Entschädigungspflicht der Beklagten gefolgert werden. Eine solche käme vielmehr nur in Frage, wenn von den vielen Einzeleinwirkungen der verschiedenen Unfälle, von denen keine für sich erfassbar ist, sich ein bestimmtes einzelnes Ereignis in deutlich bemerkbarer Weise abheben würde. Dies ist aber nicht der Fall, und deshalb kann auch keines der in Betracht kommenden Betriebsereignisse als eine wesentlich mitwirkende Ursache der Körper- bezw. Geistesschädigung gelten. Mit anderen Worten: Die Entwicklung der Krankheit war eine allmähliche, sie ist keinesfalls Folge eines einzelnen bestimmt begrenzten Unfalls (zu vergl. die Unterscheidung zwischen Unfällen und Gewerbekrankheiten, Mösle-Rabeling, Kommentar zur Reichsversicherungsordnung, S. 70/71).

Der gegenteiligen Anschauung des praktischen Arztes Dr. M. in Sch., der das Leiden des R. irrigerweise primär für eine traumatische Neurose hielt, konnte so wenig eine Bedeutung beigemessen werden wie der jeglicher Begründung entbehrenden Meinungsäusserung des verstärkten Versicherungsamtes O.

Was endlich die neben der schweren Melancholie bei R. bestehenden arteriosklerotischen Veränderungen anlangt, die aber nach Ansicht der Klinik in T. nicht mehr im Vordergrund des Krankheitsbildes stehen, so hat das Gericht mit Professor Dr. G. und Dr. E. M. angenommen, dass eine Verschlimmerung derselben durch die beiden Unfälle vom August 1898 und Juni 1911, bezw. speziell durch den letzteren Unfall (entfernt) möglich, aber nicht wahrscheinlich ist. Also auch mit Bezug hierauf lässt sich eine Verurteilung der Beklagten zur Schadenersatzleistung nicht rechtfertigen. Der Berufung musste daher der Erfolg versagt bleiben."

Gegen vorstehende Entscheidung wurde Rekurs eingelegt, der aber vom Reichsversicherungsamt, 19. Rekurssenat, unter dem 4. November 1914 zurückgewiesen wurde. In dem Urteil der obersten Instanz ist ausgeführt:

„Das Reichsversicherungsamt hat nach Prüfung des Sachverhalts keinen

Anlass gefunden, von der zutreffenden Entscheidung des Oberversicherungsamts abzuweichen. Es hat sich trotz eingehendster Beweiserhebung durch das Oberversicherungsamt kein Anhaltspunkt dafür ergeben, dass ein Unfall auslösend oder verschlimmernd auf das Leiden des Klägers eingewirkt hat. Die Entstehung des Leidens erklärt sich zwanglos aus den bei R. bestehenden erheblichen arteriosklerotischen Veränderungen der Gefässe, die ihrerseits bei einem Manne von dem Alter des Klägers keine seltenen Erscheinungen sind. Wenn auch aus den Zeugenaussagen hervorgeht, dass der Kläger in den letzten Jahren beim Bedienen des offenbar nicht sehr betriebssicheren Warenaufzugs mehrere zum Teil schwerere Unfälle erlitten hat, so ergibt sich doch weiter, dass er nach keinem Unfall ernstere Krankheitserscheinungen, aus denen auf eine wesentlich dauernde Verschlimmerung seines Geistes- und Gemütszustandes mit Wahrscheinlichkeit geschlossen werden könnte, gezeigt hat. Die blosse Möglichkeit einer Verschlimmerung genügt aber nicht zur Verurteilung der Berufsgenossenschaft. Dem Rekurse musste daher der Erfolg versagt bleiben."

Vielfache infektiöse Gelenkentzündung als Folge einer in die Ferse eingedrungenen Nähnadel.

Von Dr. Jungmann, z. Z. Arzt im Reservelazarett Cottbus.

Der Schneider J. S. hat sich angeblich Mitte Juli 1913 eine Nadel in den l. Fuss gestossen. Er hat diesen Unfall nicht beachtet und weiter gearbeitet. Am 1. VIII. musste er aber Herrn Dr. E. in F. aufsuchen, weil sich im l. Knöchelgelenk Schmerzen eingestellt hatten. Herr Dr. E. nahm eine rheumatische Erkrankung an; da aber die angewandten Mittel ohne Erfolg blieben, wandte sich der Verletzte am 19. VIII. an Herrn Dr. S. in Z., der eine Knochenhautentzündung am Fersenbein feststellte. Die eingeleitete Behandlung blieb aber ebenfalls erfolglos, so dass Herr Dr. S. sich entschloss, eine Durchleuchtung des erkrankten Fusses vornehmen zu lassen.

Der Oberarzt des Krankenhauses Fürth, Herr Dr. F., nahm dieselbe vor und fand als Ursache der entzündlichen Vorgänge das Vorhandensein einer abgebrochenen Nähnadel an der Aussenseite des Fersenbeines. Die Nadel wurde entfernt, trotzdem trat keine dauernde Besserung ein. Pat. wurde am 11. X. gebessert entlassen, musste aber am 15. XII. 1913 wieder das Krankenhaus aufsuchen und blieb in ihm bis zum 24. I. 1914, an welchem Tage er auch nur gebessert, aber nicht geheilt die Anstalt verliess. Im Februar und März 1914 sieht ihn Herr Dr. S. und stellt eine Erkrankung der verschiedensten Gelenke, sowie einen beiderseitigen, wahrscheinlich auf Tuberkulose beruhenden Lungenspitzenkatarrh fest. In seinem Gutachten vom 3. IV. 14 gibt er als Diagnose an: Lungenschwindsucht, Knochen- und Gelenktuberkulose. Im November 1914 ergibt eine Untersuchung des Verletzten durch Dr. F., dass das zuerst betroffene l. Knöchelgelenk gesund ist, dass aber zahlreiche andere Gelenke, wie das 1. r. und l. Zehengelenk, das l. Knie-, das l. Ellbogen- und das r. Schultergelenk erkrankt waren.

So weit die Krankengeschichte! Die Frage, die nun aufgeworfen werden muss, lautet:

Kann durch Eindringen eines Fremdkörpers in den Fuss

1. eine Lokalerkrankung,
2. eine allgemeine Gelenkerkrankung eintreten?

Der Verletzte hat zuerst einen Arzt aufgesucht, der ihn wegen angeblichen Rheuma und zwar an der Stelle behandelte, wo später die Nadel festgestellt wurde. Schon ein Rheumatismus, der nur ein Gelenk allein befällt bei einem sonst gesunden Manne, ist höchst verdächtig. 3 Wochen später sucht der Verletzte, dem es nicht besser geht, einen zweiten Arzt auf, der Knochenhautentzündung feststellt; aber wieder versagt die Behandlung, die Erklärung bringt die Röntgenplatte. Sie zeigt, dass eine in die Ferse eingedrungene Nadel die Ursache der Knochenhautentzündung ist. Ehe nicht das schädigende Moment entfernt ist, kann auch die Knochenhautentzündung sich nicht bessern. Die Nadel wird entfernt, die Operation ist schwierig, augenscheinlich weil, wie auch die Photographie zeigt, die Nadel tief in das Gewebe eingedrungen ist, aber trotzdem kommt der Prozess nicht zur Abheilung. Zwei Möglichkeiten sind gegeben: Entweder hat die Nadel selbst infektiöses Material an sich getragen und durch Einschleppen der Keime in den Körper eine lokale Knochenhautentzündung bedingt oder durch das Eindringen der Nadel wurde ein Ort geringerer Widerstandsfähigkeit geschaffen, an dem sich die Bakterien ansiedeln und Entzündung bedingen konnten. Es ist von verschiedenen Experimentatoren, spez. von Ullmann festgestellt worden, dass sich Bakterien sehr gern in verletzten Teilen niederlassen. Thiem-Cottbus kommt in seinem Handbuch der Unfallerkrankungen zu folgendem Schlusssatz: „Obwohl die infektiösen Knochenhaut- und Knochenmarkentzündungen beim Menschen meistens ohne nachweisbare traumatische Ursache auftreten, so können doch örtliche traumatische Schädigungen die Lokalisation der Mikroben, den Ausbruch der Erkrankung überhaupt, bezw. an der beschädigten Stelle begünstigen, und sind daher für diesen Fall die Knochenhaut- und Knochenmarksentzündungen als Unfallsfolgen anzusehen, wenn die ersten örtlichen und allgemeinen Erscheinungen unmittelbar, spätestens 14 Tage nach dem Unfall auftreten und beobachtet sind." Nehmen wir die Nutzanwendung auf unseren Fall: Ein Mann verletzt sich Mitte Juli durch Eindringen einer Nadel und sucht Anfang August einen Arzt wegen Schmerzen an der verletzten Stelle auf. Ein Zusammenhang dieser Schmerzen resp. der nachgewiesenen Knochenhautentzündung mit dem Unfall ist mit grösster Wahrscheinlichkeit anzunehmen. Hat man aber diesen Zusammenhang erst einmal zugegeben, so ist zu der allgemeinen Erkrankung der Gelenke nur ein Schritt weiter. Von der Eingangspforte der Infektion, dem entzündlichen Fersenbein, sind Keime in die Blutader gelangt und haben ihre entzündliche Wirkung an den verschiedensten Gelenken, die ja so ungemein häufig Sitz infektiöser Prozesse sind, betätigt. Es ist durchaus nicht nötig, dass derartige Prozesse immer mit Eiterungen einhergehen, wir wissen sehr wohl, dass es auch chemisch verlaufende Infektionen an den Knochen resp. Gelenken gibt, die durch Verdickungen der betr. Gewebe, Ablagerungen etc. sich auszeichnen. Folgt man also diesen Erwägungen, dann muss man zugeben, dass auch die allgnmeine Erkrankung des S. eine Folge des Unfalles ist. Nur ein Punkt verdient aber noch der besonderen Beachtung. Herr Dr. S. fasst in seinem Gutachten vom 3. IV. 14 die Gelenk- und Knochenerkrankung als eine „tuberkulöse" auf, als eine Folgeerscheinung des bei dem Verletzten nachgewiesenen spezifischen Lungenprozesses. Mithin käme der Unfall nicht als Ursache der Allgemeinerkrankung in Frage, sondern die bei dem Manne nachgewiesenene Tuberkulose. Hiergegen ist einmal einzuwenden, dass Dr. F., der den Mann 1/2 Jahr später untersucht, wörtlich in seinem Gutachten hervorhebt: „Für diese verschiedenartige Erkrankung war eine tuberkulöse Ursache, an die beim ersten Herd gedacht werden musste, **aus-**

zuschliessen", ferner aber sollte man meinen, dass ein so ausgedehnter tuberkulöser Prozess, der anfangs April 1914 schon bestanden hat, jetzt zu keiner Besserung geführt hätte, sondern schon längst tödlich verlaufen wäre.

Da also dieser Einwand auch wegfällt, glaube ich, dass Unfall und Erkrankung des S. mit grösster Wahrscheinlichkeit miteinander in Zusammenhang stehen.

In wie hohem Grade die Erwerbsfähigkeit des S. beeinträchtigt ist, kann indessen nur eine direkte Untersuchung des Verletzten ergeben.

Der Einfluss eines Unfalles auf die Entwicklung bösartiger Nebennierengeschwülste (Hypernephrome),

an einem ärztlichen Gutachten erläutert

von Prof. Thiem-Cottbus.

Das in der Unfallversicherengssache der Hinterbliebenen des am 15. November 1861 geborenen, am 25. Dezember 1913 verstorbenen Arbeiters Oswald M. zu T. von dem Kgl. Oberversicherungsamt zu L. verlangte Gutachten erstatte ich nach Lage der Akten.

Es soll ein sachverständiges Urteil darüber abgegeben werden, ob mit überwiegender Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, dass der Tod des M. mit dem von ihm am 9. August 1912 erlittenen Unfall in ursächlichem Zusammenhange steht bezw. durch denselben wesentlich beschleunigt worden ist.

Vorgeschichte des Unfalles.

Nach einem Lohnauszug der chemischen Fabrik T. hat M. vom 24. April bis 27. Juli 1912 in der chemischen Fabrik zu T. gearbeitet, also bis 12 Tage vor dem Unfall. Wie aus der Unfalluntersuchungsverhandlung vom 5. Dezember 1912 hervorgeht (Blatt 5 der Genossenschaftsakten), hat M. die Arbeit dort ausgesetzt, weil er an Rheumatismus erkrankt war.

Nach einer von M. in der Dr. B.schen Heilanstalt gemachten Angabe hat dieser im Jahre 1911 16 Wochen an Rheumatismus und arbeitsunfähig zugebracht.

Vor 16 Jahren soll der linke Oberarm an derselben Stelle wie jetzt gebrochen gewesen sein. Die Stelle soll aber bis zum Unfall vom 9. August 1912 vollständig fest gewesen sein. Der rechte Oberschenkel und die linke Hüfte seien schon immer etwas verdickt gewesen. Die Verdickung an dem rechten Oberschenkel soll aber erst nach dem Unfall zugenommen haben. Die Verdickung der linken Hüfte soll durch Druck des Bruchbandes entstanden sein.

Ich bemerke, dass Dr. B. am Schlusse seines Gutachtens unter dem Titel „Beurteilung" erwähnt, der linke Oberschenkel sei schon immer etwas verdickt gewesen. Offenbar handelt es sich hier um einen Schreibfehler. Es soll, wie aus dem ganzen Zusammenhang hervorgeht, auch hier am Schluss des Gutachtens heissen: „Der rechte Oberschenkel ist schon immer dick gewesen.

Die Ehefrau des M. hat am 24. Juli 1914 vor dem Versicherungsamt zu T. erklärt, sie habe vor dem Unfall vom 9. August 1912 am Körper ihres Mannes einen Knochenauswuchs oder Geschwülste nicht wahrgenommen. Er habe vor mehreren Jahren

einmal an Rheumatismus gelitten und etwa 14 Tage vor Niederlegung der Arbeit in der chemischen Fabrik zu T. habe sich nach und nach wieder ein rheumatisches Leiden leichter Art eingestellt.

Dass er nicht schon vor dem Unfall vom 9. August 1912 an dem Leiden erkrankt war, welchem er später erlegen ist, gehe daraus hervor, dass er etwa $1/2$ Jahr lang bis kurz vor seinem Unfall in der chemischen Fabrik zu T. von früh 6 bis abends 6 Uhr schwer gearbeitet, sogar Nachtschichten ausgeführt habe. Dies werde durch Vernehmung seiner Mitarbeiter hervorgehoben.

Es sind über die Arbeitsleistungen des M. in der chemischen Fabrik T. von dem Versicherungsamt zu T. vernommen worden: Der Obermeister L. A., der Fabrikaufseher A. T., der Vorabeiter O. B. und der Fabrikarbeiter A. H.

A. hat ausgesagt, dass M. vom ersten bis zum letzten Tage seiner Beschäftigung in der chemischen Fabrik Kohle mit Teer gemischt und diese nach dem Kesselhaus vermittelst eines hölzernen Schubkarrens gefahren habe. Die Ladung der Karre betrüge 2 bis $2^1/_2$ Zentner.

Die auf etwas unebenem Pflaster zurückzulegende Wegstrecke ist etwa 40 m lang.

Die Arbeiten erforderten immerhin andauernden Kraftaufwand und Anstrengung.

M. wird von A. als ein nüchterner, fleissiger, zuverlässiger Mann bezeichnet, der A. gegenüber nie über Krankheit und Schwäche geklagt hat.

T. hat sich ähnlich über M. geäussert und noch hinzugefügt, dass M. Tag- und Nachtschichten ausgeführt habe. Etwa zu Anfang des Arbeitsverhältnisses hat M. einmal den T. gebeten, während einer Nachtschicht $1/2$ Stunde ausruhen zu dürfen.

Sonst hat M. seine Arbeiten zur Zufriedenheit geleistet. Wenn er nicht kräftig gewesen wäre, hätte er sie nach Ansicht des T. nicht leisten können.

Dem Vorarbeiter B. hat M. kurz vor dem Unfall unter Hinweis auf sein vermeintliches rheumatisches Leiden mitgeteilt: „Ich bin soweit gebessert, dass ich bald wieder zur Arbeit kommen kann."

H. hat im Sommer 1912 mit M. regelmässig zusammengearbeitet und ihn als einen vorbildlich fleissigen und tüchtigen Arbeiter kennen gelernt, der sich nie vor den ziemlich schweren Arbeiten gescheut hat.

M. hat immer mehr Ausdauer an Kräften und in der Arbeitsleistung gezeigt als mancher jüngere Arbeiter. H. weiss nichts davon, dass M. an Schwächeanfällen gelitten hat. Auch vorübergehende Müdigkeit hat H. bei M. nicht beobachtet. Dieser hat auch H. gegenüber nie über Schmerzen geklagt.

Hergang des Unfalles.

Über den Hergang des Unfalles vom 9. August 1912 hat M. in der Unfalluntersuchungsverhandlung vom 5. Dezember 1912 ausgesagt, er habe seine ihm bei der Rheumatismuserkrankung bewilligte Ausgehzeit am 9. August 1912 nachmittags 4 Uhr dazu benutzt, um auf seiner unmittelbar neben seiner Wohnung belegenen Feldparzelle nach dem Stande der bevorstehenden Ernte zu sehen. M. hatte Holzpantoffeln an. Als er eine sogenannte Furche betrat, d. h. einen schmalen, die einzelnen Feldparzellen voneinander trennenden Weg, der etwas hügelig war, kippte er plötzlich mit dem linken Fuss um und fiel auf die linke Seite.

Er brach dabei den linken Oberarm und den rechten Oberschenkel. Auf seine Hilferufe erschienen Frau und Sohn und schliesslich wurde auch noch der Krankenhausverwalter B. herbeigerufen. M. wurde aufgehoben und sofort in das Krankenhaus T. gebracht.

Der erste ärztliche Bericht ist von dem Arzt R. am 19. Dezember 1912 ausgestellt (Blatt 11 und 12 der Genossenschaftsakten). Darnach hat der Arzt den Verletzten noch am Unfalltage selbst gesehen und dabei einen Bruch des rechten Oberschenkels und einen solchen des linken Oberarmes festgestellt ohne Verletzung der Haut und Weichteile.

M. blieb zunächst 9 Wochen im Krankenhause.

Bei einem Gehversuch (wann dieser gemacht worden ist, findet sich im Gutachten nicht verzeichnet) stürzte M. hin und brach sich den linken Arm noch einmal an der

alten Stelle. Erst hiernach soll auch am Arm eine Verdickung entstanden sein, die nach dem ersten Bruch nicht aufgetreten war.

Am 25. März 1913 hat der Arzt R. ein zweites Gutachten ausgestellt. Darnach hatten sich an beiden Bruchstellen starke Knochenauftreibungen gebildet.

Am gebrochenen Oberschenkel habe sich nach und nach eine starke Krümmung gezeigt.

Eine feste Verknöcherung trat nicht ein, so dass im Verlauf der Behandlung der Arm zweimal brach, ebenso das Bein einmal.

Diese Beschreibung ist beiläufig bemerkt recht unklar; man könnte aus derselben entnehmen, dass der Arm im ganzen dreimal und das Bein zweimal gebrochen war.

Am 16. April 1913 fand M. in der B.schen Klinik in L. Aufnahme und ist dort am 25. Dezember 1913 gestorben. Abgesehen von den Verletzungsfolgen fanden sich bei der Aufnahme schwere Schlagaderwandverkalkung und eine Schlussunfähigkeit der zweizipfligen Herzklappe. Am linken Oberarm befand sich an der Grenze des oberen Drittels eine gut zweifaustgrosse Geschwulst, die bis zum Tode hin an Umfang noch etwas zunahm, und Pulsation sowie bei der Behorchung starkes Schaben zeigte.

Der Röntgenbefund liess eine grosse Knochengeschwulst erkennen, die den Oberarmschaft in weiter Ausdehnung zum Schwinden gebracht hatte.

An der linken Hüfte und am rechten Oberschenkel waren Geschwülste gleicher Beschaffenheit vorhanden. Die Geschwulst am rechten Oberschenkel (fälschlicherweise ist hier wieder einmal der linke als der erkrankte bezeichnet) befand sich knapp handbreit oberhalb des Kniegelenkes und war etwa kleinkindkopfgross.

Auch hier war es zu keiner knöchernen Verheilung, vielmehr zum Knochenschwund gekommen. Auch in dieser Geschwulst fiel die starke Verkalkung und Verdickung der Schlagadern auf, An der linken Hüfte war die Geschwulst noch grösser als an den beiden anderen Stellen.

Nach dem Tode des M. wurde die Geschwulst aus dem Oberarm herausgenommen. Auch Teile aus der Geschwulst am Becken wurden entnommen.

Die Untersuchung im Institut für gerichtliche Medizin der Universität L. zeigte die Merkmale einer krebsigen (epithelialen) Geschwulst und erinnerte am meisten an bösartige Nierengeschwülste (maligne Hypernephrome).

Woher die Geschwulstbildung ihren Ausgang genommen hatte, konnte nicht festgestellt werden.

Der Arzt hat also die drei genannten Geschwülste als Tochtergeschwulstbildungen einer Muttergeschwulst angesehen, ohne dass der Sitz der letzteren festgestellt werden konnte.

Der Arzt ist der Ansicht, dass mindestens die Geschwulst in dem rechten Oberschenkel schon vor dem Unfall vorhanden gewesen sei. Dies sei auch von der Geschwulst in der linken Hüfte anzunehmen, da diese beiden Stellen nach der eignen Angabe des Verletzten schon immer etwas dick gewesen seien.

Wahrscheinlich habe auch am linken Oberarm schon vor dem Unfall eine Geschwulst bestanden. Nichtsdestoweniger seien die Brüche durch einen Unfall erfolgt und hierdurch eine Verschlimmerung des Geschwulstleidens herbeigeführt worden. Ohne den Unfall wäre die Verschlimmerung wahrscheinlich nicht in demselben Maße und der Tod auch nicht innerhalb des gleichen Zeitabschnittes eingetreten.

Es ist darnach noch Sanitätsrat Dr. Pl.-D. gehört worden.

Dieser nimmt als zweifellos an, dass sowohl am rechten Oberschenkel wie am linken Oberarm die Geschwulst zur Zeit des Unfalles nicht nur schon vorhanden, sondern bereits so ausgedehnt entwickelt war, dass der grösste Teil beider Knochen zerstört gewesen sein muss.

Da der Kranke erst ein Jahr und viereinhalb Monate, nachdem die Muttergeschwulst der Niere bereits schwere Tochterknochengeschwülste erzeugt hatte, gestorben sei, so lasse sich eine Beschleunigung des Verlaufes durch den Unfall nicht erkennen.

Man könne deshalb unmöglich annehmen, dass der Tod schneller als ohne Unfall eingetreten wäre.

Besprechung[1]) über die sogenannten Nebennierengeschwülste (Hypernephrome).

Vor allen Dingen muss betont werden, dass die fraglichen Geschwülste keineswegs nur in der Nebenniere beobachtet werden, sondern wie sie ihren Namen daher haben, dass sie vielfach von versprengten Nebennierenkeimen herrühren, die immer angeboren sind. Man findet diese Nebennierenkeime als kleine Gewebsknötchen im Rindengewebe, aber auch zuweilen im Markgewebe der Niere, seltener in anderen Bauchgebilden, z. B. in der Leber oder im Bauchfell.

Ihre Herkunft aus versprengten Nebennierenkeimen geht daraus hervor, dass sie aus Zellen bestehen, welche genau denen des Nebenierenrindengewebes gleichen. Diese Knötchen können während des ganzen Lebens unverändert bleiben. Bisweilen kommt es nach Dürck (Monatsschr. f. Unfallheilk. und Inv.-Wes. Jahrg. 1914 S. 76) zur Geschwulstbildung in diesen in der Nierenrinde befindlichen abgesprengten Nebennierenkeimen. Diese Geschwülste können den Umfang eines Manneskopfes und darüber erreichen.

Man nennt diese Geschwülste nach Professor Grawitz, der zuerst auf ihre Herkunft aus versprengten Nebennierenkeimen hingewiesen hat, kurzweg Grawitzgeschwülste oder Grawitztumoren.

Die Geschwülste sind ausserordentlich weich, von nahezu hirn- oder markartiger Beschaffenheit, von gelblich-weisser Farbe und dabei von dunkel gesprenkeltem Aussehen.

Dies kommt davon her, dass an einzelnen Stellen die überaus dünnen Blutgefässe der Geschwulst platzen und das ausgetretene Blut das Geschwulstgewebe auf grössere oder kleinere Strecken oft unter Höhlenbildung auseinander wühlt. Bei dem zunehmenden Wachstum der Geschwulst wird das eigentliche Nierengewebe immer mehr verdrängt, oft bis zum völligen Schwund.

Dabei können die Geschwülste verhältnismässig gutartig bleiben, insofern sie auf die Niere beschränkt bleiben, ohne sich sonst im Körper zu verbreiten. Ähnlich können sich Geschwülste verhalten, die in der Nebenniere selbst wachsen.

Diese machen oft so gut wie gar keine Erscheinungen, weil nach v. Hansemann die Geschwulstzellen die Verrichtung der Nebennierenzellen übernehmen können.

In einer Reihe von Fällen behalten aber die Geschwülste nicht mehr ihre gutartige Beschaffenheit, sondern verhalten sich wie die bösartigsten Krebsgeschwülste, indem sie eine besonders starke Neigung zur Weiterverbreitung im Körper, also zur Tochtergeschwulstbildung zeigen.

Sie sind dazu ganz besonders geeignet, weil bei ihnen die Geschwulstmassen überaus leicht in die Blutadern (Venen) hineinwachsen.

Dürck hat eine grosse Anzahl von Fällen untersucht, in welchen er das Einwachsen von Geschwulstzapfen nicht nur bis in die grosse Nierenblutader der Niere, sondern auch in die grosse untere Kärperblutader und durch diese bis in den rechten Herzvorhof, ja über diesen hinaus in die rechte Herzkammer bis in die Lunge hinein verfolgen konnte.

Bei der Tochtergeschwulstbildung werden vor allen Dingen die Lungen begünstigt, weil durch das Blutaderblut abgespülte Geschwulstteile natürlich zuerst verschleppt werden.

---

1) Diese Besprechung lehnt sich an die vortreffliche Bearbeitung dieses Gegenstandes von Seeliger in Nr. 2 und 3 des Jahrg. 1914 dies. Zeitschrift, wo sich auch die Literaturangaben befinden.

Bisweilen können aber sämtliche Körperteile, also auch die Bauchgebilde, das Gehirn, die Muskeln und Knochen von grösseren und kleineren Tochtergeschwülsten durchsetzt werden.

Bemerkenswert ist, dass die Geschwulstmassen nicht nur durch die Blutgefässe weiter verbreitert werden können, sondern dass sie auch in Körperhöhlen hineinwachsen und in diesen ungehindert weiter wuchern können (Bergmann, Schimmelbusch, Saenger, Weit und Borst). Es ist noch zu erwähnen, dass die bösartige Umwandlung der Nebennierengeschwülste, die bis zu 20 Jahren gutartig bleiben können, unter zwei Einflüssen (nach Ansicht der Forscher) eintreten kann.

Die eine Ursache ist das reifere Alter von 40 Jahren an, die zweite sind mechanische Einwirkungen, also Quetschungen, Erschütterungen, kurz Unfälle im Sinne des Gesetzes. Es genügen hier oft verhältnismässig geringfügige mechanische Einflüsse.

So macht Grohé in dem einen Falle das wiederholte Abtasten und Untersuchen der Geschwulst in mehrwöchigen Unterrichtskursen für die bösartige Umwandlung verantwortlich.

Der Unfall kann auch noch in einer anderen Weise bei der Nebennierengeschwulstbildung verschlimmernd einwirken, insofern er die Tochtergeschwulstbildung begünstigt.

Dies kann entweder dadurch geschehen, das die Muttergeschwulst, wie in dem Grohéschen Falle, in welchem schliesslich der Tod durch Tochtergeschwulstbildung erfolgte, selbst gequetscht wurde wobei es zur Ablösung von Geschwulstteilen kam, die nun durch die Blutbahn an andere Körperstellen verschleppt wurden.

Da bei der Nebennierengeschwulstbildung, wenn es bis zum Einwachsen von Geschwulstzapfen in die Blutadern gekommen ist, die Blutbahn wahrscheinlich ständig oder häufig Geschwulstteile enthält, so können auch Quetschungen bis dahin geschwulstfreier Teile zur Ansiedelung von Geschwulstzellen daselbst führen.

Enthielt die Blutbahn Geschwulstteile, so mussten diese dort abgelagert werden, wo die Blutbahn, in diesem Falle die Transportbahn der Geschwulstzellen, unterbrochen war, beispielsweise an einer Knochenbruchstelle.

Es muss noch auf zwei Tatsachen hingewiesen werden, einmal dass die Muttergeschwülste, wenn es erst einmal zu ihrer bösartigen Umwandlung gekommen ist, ungemein rasch, viel rascher als die bösartigsten Krebse wachsen können.

Zweitens wird dementsprechend beobachtet, dass auch das Erscheinen der Tochtergeschwülste nach Winkler und Grohé ungemein schnell nach dem Unfallereignis eintreten kann, sogenannte Frühmetastasen, während es andererseits nach Albrecht, Clairmont und Grohé auffallende Spätmetastasen gibt, deren Entwicklungszeit von wenigen Monaten bis zu mehreren Jahren schwanken kann.

Anwendung unserer Erfahrungen über die Nebennierengeschwulstbildung auf den Fall M.

Wie aus den vorausgegangenen Erörterungen ersichtlich ist, sind unsere Kenntnisse über die Nebennierengeschwulstbildung zwar schon erfreulich ausgedehnte, aber keinesweges schon so gesicherte, dass über den Einfluss von Unfällen auf die Geschwulstentwicklung jetzt schon unfehlbare Urteile abgegeben werden könnten.

Vor allen Dingen scheint es mir geboten dafür zu sorgen, dass die Unfallverletzten nicht unter unserer mangelhaften Kenntnis über das Wesen der Nebennierengeschwulstbildung zu leiden haben.

So erscheint mir die Annahme der Ärzte, M. habe schon am 9. August 1912 an Tochtergeschwulstbildung sowohl am rechten Oberschenkel wie am linken Unterarm in derartig schwerer Art gelitten, dass der grösste Teil beider Knochen bereits zerstört gewesen sein müsse, nicht genügend begründet. Dasselbe gilt von der Erkrankung der linken Hüfte und des linken Beckens.

Dr. B. schliesst dies aus der Angabe des M., wonach der rechte Oberschenkel und die linke Hüfte schon immer etwas verdickt gewesen seien, wobei die Verdickung der linken Hüfte u. a. auf das Tragen eines Bruchbandes geschoben wird.

Sanitätsrat Pl. schliesst auf die Tochtergeschwulstbildung im linken Oberarm und rechten Oberschenkel anscheinend lediglich aus der Tatsache, dass die Knochen und zwar kreuzweise bei einem so leichten Unfall, wie dem am 9. August 1912 bestehenden, in einer angeblich dem Verletzten selbst unerklärlich gebliebenen Weise brechen konnten.

Gegen diese Annahme ist Folgendes zu bemerken.

Es scheint nach der Art der von M. bis einschliesslich 27. Juli 1912, also bis 12 Tage vor dem Unfall, in der chemischen Fabrik in T. geleisteten Arbeiten ausgeschlossen, dass M. am 9. August 1912 bereits derartige Zerstörungen am linken Oberarm und rechten Unterschenkel und auch an der linken Hüfte gehabt hat, wie sie doch frühestens am 16. April 1913 bei der Aufnahme in die B.sche Klinik festgestellt worden sind.

Mit einem derartig zerstörten Knochen des rechten Oberschenkels, wie er Blatt 90 abgebildet ist, hätte selbstverständlich M. am 9. August 1912 überhaupt nicht auftreten können.

Vom 9. August bis zur Aufnahme der Bilder sind über 8 Monate vergangen, während von der Niederlegung der Arbeit bis zum Unfall, selbst wenn man den Unfalltag mitrechnet, nur 12 Tage vergangen sind.

Nimmt man aber an, dass die als Rheumatismus gedeuteten Erscheinungen schon Zeichen von Tochtergeschwulstbildung einer ihrem Sitz nach unbekannt gebliebenen Muttergeschwulst gewesen seien, nimmt man weiter an, dass diese Rheumatismuserscheinungen, wie Frau M. angegeben hat, 14 Tage vor Niederlegung der Arbeit in der chemischen Fabrik in T. begonnen hätten, so würde der früheste Beginn der Tochtergeschwulstbildung an einem der 3 am 16. April 1913 geschwulstkrank gefundenen Teile oder an allen 3 genannten Teilen 14 Tage vor Niederlegung der Arbeit, also am 13. Juli 1912, gewesen sein und vor dem Beginn der Tochtergeschwulstbildung bis zur Zerstörung der Knochen am 9. August wären 26 Tage vergangen.

Das wäre, selbst wenn man an eine rasche Tochtergeschwulstbildung bei der Nebennierengeschwulst glaubt, wie sie beiläufig nur nach Unfällen (traumatischen Einflüssen) beobachtet ist, doch ein ungemein kurzer Zeitraum.

Ausserdem betone ich nochmals, dass M. mit halbzerstörten Knochen bis zum 27. Juli 1912 nicht hätte die schwere Arbeit in der chemischen Fabrik leisten und mit einem fast ganz zerstörten rechten Oberschenkel, wie ihn Sanitätsrat Pl. bereits für den 9. August als vollendet anzunehmen scheint, es nicht hätte wagen können, in Holzpantoffeln sein unebenes Ackergelände zu betreten.

Man muss sich doch auch darüber klar werden, dass eine derartige Knochenzerstörung, wie sie frühestens am 16. April 1913 festgestellt worden ist, nicht ohne Schmerzen vor sich gehen kann und keinesfalls mit solchen Knochen

noch das Auftreten möglich ist. Für gänzlich unerwiesen halte ich es, dass M. am 9. August schon eine Tochtergeschwulst im linken Oberarm hatte.

Denn es wird ausdrücklich von M. betont, dass eine Verdickung (also Geschwulstbildung) am linken Oberarm erst eingetreten ist, als dieser zum zweiten Mal gebrochen war.

Das kann aber doch erst geschehen sein, als am rechten Oberschenkel schon eine gewisse Festigung an der Bruchstelle eingetreten war; sonst hätte man doch dem M. überhaupt nicht gestatten dürfen, um den Tisch herum zu gehen.

Der zweite Bruch des linken Oberarmes ist daher etwa 10 Wochen nach dem 9. August geschehen.

Dies geht aus dem B.schen Gutachten hervor, nach welchem die Gehversuche erst zu Hause nach der Entlassung aus dem Krankenhause erfolgt sind.

Der Krankenhausaufenthalt wird aber auf 9 Wochen angegeben. Gar nichts gebe ich darauf, dass nach der Aussage M.s der rechte Oberschenkel und die linke Hüfte, letztere infolge von Bruchbandtragen schon immer dick gewesen seien.

Was heisst das „schon immer“, doch mindestens schon während der Arbeit in der chemischen Fabrik. Ich habe aber schon ausgeführt, dass zu dieser Zeit M. bei der dort geleisteten Arbeit unmöglich schon ausgedehnte Tochtergeschwulstbildungen im Knochengerüst an einer oder mehreren Stellen gehabt haben kann. Das, was also angeblich bei M. schon immer am rechten Oberschenkel und der linken Hüfte dick gewesen ist, konnte unmöglich von einer ausgedehnten Tochtergeschwulstbildung in den Knochen herrühren, sondern musste andere Gründe haben. Wie oft täuschen sich Laien in der Angabe, es sei ein Körperteil dick.

An der linken Hüft- oder Leistengegend konnte doch tatsächlich eine Rötung oder Schwellung der Haut durch den Druck des Bruchbandes für M. den Eindruck des Dickerseins dieser Stelle hervorrufen.

Was den rechten Oberschenkel anlangt, so ist ja tatsächlich bisweilen auch das rechte Bein, ähnlich wie der rechte Arm, dicker als das linke.

Was einem die Vermutug nahe legt, dass im rechten Oberschenkel am 9. August 1912 vielleicht schon der Anfang einer Tochtergeschwulstbildung gewesen sein kann, ist der Hergang des Unfalles. So wie ihn M. schildert, liegt die Annahme nahe, dass er den rechten Oberschenkel in der Tat, wie man zu sagen pflegt, im Stehen gebrochen hat, vielleicht bedingt durch ein Schrägaufsetzen des rechten Fusses auf dem unebenen Ackerboden mit einem Wanken, was sich dem rechten Oberschenkel geltend machte, ohne dass dies dem M. zum Bewusstsein gekommen ist.

Nachdem der rechte Oberschenkel gebrochen war, stürzte M. unter Umkippen des linken Fusses auf die linke Körperseite.

Dabei streckt jeder Mensch, um den Fall auf den Körper zu mildern, unwillkürlich die linke Hand aus und beim Fall auf diese kann auch ein gesunder linker Oberarm brechen und bricht sehr häufig.

M. kann doch auch bei seinen Arbeitsleistungen kein schwächlicher, schlecht genährter Mensch gewesen sein, musste also eine gewisse Körperschwere haben.

Dass ihn Dr. B. am 16. April als schwächlich und abgemagert bezeichnet, spricht nicht dagegen.

Damals hatte M. ein über 8 Monate langes schweres Krankenlager hinter sich.

Ich wiederhole, nichts spricht dafür, dass am 9. August 1912 der linke Oberarm geschwulstkrank war. Er wurde es erst offenbar entweder infolge

dieses Unfalles oder, was noch wahrscheinlicher ist, erst nach 10 Wochen infolge des zweiten Bruches nach dem Hinstürzen bei den Gehversuchen.

Ich bin daher der Ansicht, wie man, um auch der der Berufsgenossenschaft gerecht zu werden, nach Lage der Akten nur zu der Annahme berechtigt ist, dass am 9. August 1912 bei M. eine Tochtergeschwulstbildung in den allerersten Anfängen im rechten Oberschenkel vorhanden war, ausgegangen von einer um diese Zeit infolge des Alters des M. (51 Jahre) bösartig gewordenen Muttergeschwulst von der Art einer Nebennierengeschwulst, deren Sitz uns unbekannt geblieben ist.

Infolge dieser Geschwulstbildung brach M. diesen bereits kranken rechten Oberschenkel, wie man zu sagen pflegt, im Stehen, stürzte darauf auf die linke ausgestreckte Hand und brach dabei den damals noch geschwulstfreien linken Oberarm.

Dieser Bruch war also unzweifelhaft die Folge eines Unfalles (wie auch selbstverständlich der Bruch des rechten Oberschenkels). Infolge dieses Bruches, der zunächst anscheinend richtig verheilt ist, kam es zuerst zu keiner Tochtergeschwulstbildung. Diese Tochtergeschwulstbildung fand erst statt, als M. bei den verunglückten Gehversuchen zum zweiten Mal den Arm brach.

Die Tochtergeschwulstbildung am linken Oberarm ist daher unbedingt Unfallfolge.

Aber auch am rechten Oberschenkel ist es erst infolge des Unfalles zur vermehrten und verstärkten Tochtergeschwulstbildung gekommen, augenscheinlich auch erst infolge des zweiten Armbruches.

Denn bis dahin muss der Oberschenkelbruch ganz gut geheilt sein, sonst hätte M. nicht nach 9 bis 10 Wochen Gehversuche machen können. Bis zum 16. April 1913 ist es auch noch an anderen Stellen, z. B. an der linken Hüfte, zu Tochtergeschwulstbildungen gekommen.

Ich halte das mehrfache und verstärkte Auftreten der Tochtergeschwulstbildungen für Unfallfolge und für die Ursache des frühzeitig eingetretenen Todes.

Denn keineswegs tritt dann, wenn eine Nebennierengeschwulst bösartige Beschaffenheit angenommen hat, immer rasch der Tod ein.

In einem Falle von Winkler erfolgte bei einem Mädchen, bei welchem schon 2 Jahre vor dem Unfall eine Nebennierengeschwulst festgestellt war, nach einem Sturz aus dem Schlitten auf den Bauch Blutharnen, welches 8 Wochen bestehen blieb. Tod erst 6 Jahre nach dem Unfall.

In einem Fall von Busse starb ein kräftiger Arbeiter 6 Jahre nach dem Sturz mit einem 2 Zentner schweren Sack bei Glatteis, der Blut im Harn zur Folge hatte.

Die Leichenöffnung ergab eine 2500 schwere Geschwulst in der linken Niere, sowie Tochtergeschwülste in der rechten Niere und in beiden Lungen.

In einem Fall von Paoli bekam ein 30jähriger Gärtner unmittelbar nach dem Sturz von einer mehrere Fuss hohen Leiter auf einen Sack Kartoffeln blutigen Harn. $^{5}/_{4}$ Jahre darauf Entfernung einer Nebennierengeschwulst, $2^{1}/_{4}$ Jahre nach der Operation bestand noch Wohlbefinden.

Dass auch verspätete Tochtergeschwulstbildungen nach Unfällen beobachtet sind, ist bereits erwähnt.

Es kann daher keine Rede davon sein, dass, wie Sanitätsrat Pl. behauptet, im Falle M. ein ungewöhnlich langsamer Verlauf des Leidens vorgelegen hat.

Vielmehr muss nach den angeführten Beispielen aus der Literatur dem Unfall ein wesentlich beschleunigender Einfluss auf den Tod zugeschrieben werden.

Es dürfte doch auch schwerlich dem Rechtsgefühl des Versicherten entsprechen, wenn ein Mann, der zweifellos einen Unfall erlitten hat und von der Stunde des Unfalles an bis zum Tode nicht mehr gesund gewesen ist, keine Unfallrente bis zu seinem Tode erhalten sollte und wenn den Hinterbliebenen die esetzliche Rente versagt würde.

Besprechungen.

Paul Kaufmann, Präsident des Reichsversicherungsamts, Soziale Fürsorge und deutscher Siegeswille. Eine der „Deutschen Reden in schwerer Zeit" gehalten zu Berlin. Fünfter Abdruck. Berlin 1915. Verlag von Franz Vahlen. In der begeisterten und begeisternd wirkenden Rede weist der Verfasser nach, welche Fülle von nationalen Gütern das deutsche Volk gerade jetzt in der schweren Zeit aus den Wirkungen der sozialen Fürsorge schöpft, Werte „überraschend für weite, selbst führende Kreise, die an dieser grossen Kulturtat oft erstaunlich teilnahmlos vorübergegangen waren, mahnend für jene, welche nur die auch in ihrem Bilde unvermeidlichen Schatten beklagten oder gar solch Werk mit Schlagworten nach Art der ‚Versicherungsseuche' als Schaden für das Vaterland bekämpfen."

Jetzt können alle an den Früchten dieser Schöpfung hoher staatsmännischer Einsicht und barmherziger Bruderliebe erkennen, wie diese zu einer Quelle des begeisterten Siegeswillens geworden ist.

Die soziale Fürsorge ist auch „eine mit bestimmende Ursache für die beispielslose wirtschschaftliche Aufwärtsbewegung gewesen, deren sich Deutschland unter wachsendem Misstrauen und Neid des Auslandes in den letzten Jahrzehnten erfreuen durfte".

Verfasser weist daraufhin, wie Prof. Fuster in Paris schon von Jahren erklärt hat — es war ein Kassandraruf für seine ewig blinden Landsleute —, dass die deutsche Sozialreform „ein starkes, lebenskräftiges Deutschland geschaffen habe, das ewig dauern wird". Verf. bezeichnet es mit Recht als ein Zeichen der unserem Volke innewohnenden Kraft, dass die soziale Fürsorge auch im Kriege ungestört und sicher weiter arbeitet.

Die Versichrungsträger stellten der Heeresverwaltung, soweit sie es nicht schon im Frieden getan, sofort beim Beginn des Krieges ihre Krankenhäuser, Genesungsheime und Lungenheilstätten zur Verfügung; durch Überweisung aller verfügbaren Barmittel stärkten sie unsere ausgezeichnete Finanzrüstung. In verständiger, unter Mitwirkung des Reichsversicherungsamtes, „des guten Gewissens unserer sozialen Politik", erfolgter Handhabung des § 1274 der Reichsversicherungsordnung, gemäss der allgemeine Massnahmen zur Verhütung vorzeitiger Invalidität oder zur Hebung der gesundheitlichen Verhältnisse des versicherungspflichtigen Bevölkerung getroffen werden dürfen, wurden 100 Millionen Mark (5 % vom Vermögen) für die Aufgaben der Kriegswohlfahrtspflege in dem eben gekennzeichneten gesetzlich zulässigen Umfange bereit gestellt und teilweise schon in nutzbringender Weise verausgabt.

Auch wurden auf Anregung und unter Zustimmung des Reichsversicherungsamtes 200 Millionen Mark zu Darlehen unter günstigen Bedingungen für bedrängte Kreise und Gemeinden und auch zur Bekämpfung der durch Arbeitslosigkeit bedingten gesundheitlichen Schäden flüssig gemacht.

Stattliche Summen wurden auch von den Versicherungsträgern einschliesslich der Angestelltenversicherung für die Kriegsanleihen aufgebracht.

Mit Stolz nehmen wir von diesen grossartigen Leistungen aller Versicherungsträger der sozialen Fürsorge Kenntnis nicht ohne der zielbewussten Leitung des Verfassers einen grossen Teil der Anregung und Fähigkeit hierzu dankbar zuzuschreiben. Th.

v. Bruns, Die Dumdumgeschosse und ihre Wirkung (Beiträge zur klin. Chirurgie. Kriegschirurg. Hefte, Nr. 1.) v. B. gibt eine kurze übersichtliche Zusammenstellung der einzelnen Arten von derartigen Geschossen (Bleispitzgeschosse, Hohlspitzen-

geschosse, Aluminium-Bleigeschosse) und deren Wirkung. Er betont, dass Naheschüsse mit Vollmantelgeschossen zu Verletzungen führen können, wie sie die Dumdumgeschosse erzeugen. Endlich bespricht Verf. die Verwendung vom Dumdum in den letzten Kriegen und die völkerrechtliche Seite der Frage. Ahrens-Cottbus.

O. Klauber, Über Desinfektion, Narkose, Anästhesie und Nachbehandlung bei chirurgischen Eingriffen. Für den Praktiker bearbeitet. (Repetitorien-Verlag Leipzig 1915.) Verf. wollte dem prakt. Arzt eine Anleitung für alles das geben, was er neben der speziellen Technik wissen muss. Für den, der die in dem Heftchen enthaltenen Anweisungen braucht, steht nicht genug darin; der erfahrene Chirurg, der das Fehlende weiss, braucht dieses Heft nicht mehr. Auch werden die Ausführungen nicht die Zustimmung aller Chirurgen finden. Ahrens-Cottbus.

Pels-Leusden, Chirurgische Operationslehre für Studierende und Ärzte. 2. Auflage (bei Urban & Schwarzenberg.) Unter den vielen Operationslehren, die in letzter Zeit erschienen sind, zeichnet sich dieses Buch dadurch aus, dass es den Operationsgang kurz und übersichtlich darstellt (766 Abbildungen in 779 Seiten Text). Für den weniger Geübten sind vielfach auch Einzelheiten, wie die geeignetsten Instrumente, Lagerung des Gliedes und des Gliedes auch nach der Operation usw. angegeben.

Die neueren, für den praktischen Arzt so wichtigen Errungenschaften auf dem Gebiete der örtlichen Betäubung wurden ausgiebig behandelt. Ahrens-Cottbus.

C. Adam, Generalsekretär des ärztlichen Fortbildungswesens, Elf Vorträge über „Fortschritte in den physikalischen Behandlungsmethoden" gehalten von Blaschko-Berlin, de la Camp-Freiburg i. Br., Franz-Berlin, Goldscheider-Berlin, Joachimsthal-Berlin, Klapp-Berlin, G. F. Nicolai-Berlin, von Noorden-Wien, Woltz-Königsberg i. Pr., P. Winkler-Berlin, Thiem-Cottbus.

Es wird den mit der Behandlung Unfallverletzter und Invalider dieses übrigens im Buchhandel nicht, also wohl nur vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preussen erhältliche Buch ein willkommener Ratgeber sein. Th.

Armknecht, Beitrag zum Wesen und zur Therapie der Gasphlegmone. (Münch. med. Wochenschrift, 1915 Nr. 13, feldärztliche Beilage.) Verf. empfiehlt frühzeitig beim Auftreten der ersten Verfärbung der Haut diese bis auf die Fascie zu spalten und die Wunde stumpf zu erweitern, so dass alle Buchten freiliegen. Dann verbindet er mit 10proz. Ichtyolglycerinlösung. Die letzen Fälle des Verf. sind bei dieser Behandlung alle genesen. Erfurth-Cottbus.

Ed. Bundschuh, Über die Behandlung der Erfrierungen von Fingern und Zehen. (Münch. med. Wochenschrift 1915, Nr. 12, feldärztliche Beilage.) Verf. empfiehlt Erfrierungen nicht mehr konservativ zu behandeln, sondern nach dem Vorschlage Nösskes durch Inzision eine drohende Gangrän zu bekämpfen. Durch die Einschnitte wird die gefährliche venvöse Blutstockung beseitigt, unter Umständen auch unter Zuhilfenahme der Saugglocken. Erfurth-Cottbus.

Dr. **Erich Eisner,** Über Heftpflasterverbände zur Beschleunigung der Heilung von Schusswunden. (Deutsche Zeitschrift. für Chirurgie. Bd. 133, Heft 1.) Verf. empfiehlt Heftpflasterverbände zur schnelleren Heilung grosser flächenhafter Wunden. Oft ist eine Verbindung mit eingeschobenen Salbenverbänden oder mit dem von dem Verf. angegebenen Heftpflasterscharlachsalbenmull zweckmässig. Erfurth-Cottbus.

Noehte, Über Streifschüsse an der Schädelkapsel. (Deutsch. med. Wochschr. 8/15.) Die Beobachtungen, welche N. in einem Feldlazarett gemacht hat, fasst er folgendermassen zusammen: Gewehrstreifschüsse der Schädelkapsel sind meist mit organischen Veränderungen der unter der Wunde liegenden Gehirnteile verbunden. Hat der Streifschuss die motorische Region oder eine andere Gegend mit „greifbaren peripherischen Störungen" (Nystagmus, Sprachstörung usw.) betroffen, so ist die Gehirnveränderung objektiv festzustellen. Es sind aber nicht nur lokale Erscheinungen, welche durch einen Streifschuss verursacht werden, sondern auch Störungen allgemeiner Art, Puls- und Temperaturabweichungen, Apathie. Die Feststellung sowohl der lokalen als auch der allgemeinen Störungen ist wichtig sowohl für die Behandlung als auch für die später bleibenden nervösen Erscheinungen. Streifschüsse der Schädelkapsel sind daher nicht als leichte Verletzungen aufzufassen, sondern bedürfen der Bettruhe und klinischen Behandlung.

Dienstfähig ist ein Verletzter nach einer Schädelverletzung dann, wenn alle Beschwerden und objektiven Zeichen einer Gehirnverletznng geschwunden sind.

Hammerschmidt-Danzig.

Fürnrohr, Geistiger Schwächezustand durch Stirnhirnverletzung. (Deutsche med. Wochenschr. 8./15, Vereinsberichte.) Nach gut geheiltem Schuss durch das linke Stirnbein vollkommene Amnesie bei und bald nach der Verwundung, Sprachstörung im Sinne der amnestischen Aphasie, die sich indessen völlig zurückbildete. Im Laufe der Zeit hochgradige Erregungszustände, die ebenfalls zurückgingen, während die Amnesie noch fortbesteht, die sich auch auf viele längstvergangene und weit zurückliegende Dinge bezieht; weitgehende Einengung der Interessen, der Kranke ist nur auf seine eigene Person bedacht. Intellektuelle Leistungen, soweit sie überhaupt geprüft werden können, sehr dürftig. Hammerschmidt-Danzig.

Oehmig, Ein Fall von rechtsseitiger homonymer Hemianopsie nach Granatsplitterverletzung am Hinterkopfe. (Deutsche med. Wochenschr., Vereinsberichte.) 8 Tage lange Bewusstlosigkeit, dann 8—14 Tage Blindheit, vermutlich vorübergehende Alteration der Netzhaut im Sinne der Commotio retinae oder Berlinsche Trübung. Nach Wiedererlangung der Sehfähigkeit bemerkte der Kranke, dass er bei geradeaus gerichtetem Blick rechts von ihm befindliche Gegenstände nicht erkannte. Bei der Untersuchung stellte sich heraus, dass die Augen äusserlich normal waren und die Pupillen reagierten. S = 5/5, regelrechter Spiegelbefund. Schwierigkeiten beim Lesen in der Nähe. Rechte Hälften der Gesichtsfelder fehlen an beiden Augen, also rechtsseitige homonyme Hemianopsie. Der Mann ist untauglich für jeden Heeresdienst, jetzt $^1/_3$, später $^1/_4$ erwerbsbeschränkt. Hammerschmidt-Danzig.

P. Fürbringer-Berlin, Zur Würdigung des Hitzschlags als Unfallfolge. (Ärztl. Sachverst. Zeitg. 1914/15.) Im Anschluss an eine vor vier Jahren in derselben Zeitschrift veröffentlichte Besprechung von 6 Fällen bringt Verf. 4 neue Beispiele unter Eingehen auf die jetzt geltenden Anschauungen.

Der durch Autotoxie entstandenen psychopathischen Form Steinhausens mit den 3 Abschnitten des Hitzschlages selbst, der Erholungspause und der Nachkrankheit stellt Hiller die asphyktische mit ihren Blutumlaufs- und Atmungsstörungen und die dyskrasisch-paralytische Form (Koma, periodische Konvulsionen, Erbrechen und Durchfall, hohe Körperwärme) als Folge einer durch die ungewöhnlichen Erzeugnisse des Muskelstoffwechsels bedingte Blutentmischung gegenüber. Muschold nimmt in seiner Bearbeitung des Gegenstandes in der Realenzyklopädie von Eulenburg eine vermittelnde Stellung ein, indem er die Hitzschlagfälle in solche mit Vergiftungserscheinungen im Nervengebiet und solche mit Kohlensäureanhäufung im Blut unterscheidet.

Die Fälle von Fürbringer sind:

1. Fall. 20jähr. Arbeiter, dessen plötzliche Erkrankung beim Steinschaufeln in der Hitze den Verdacht auf Epilepsie erweckte.

Der Mann fiel, als er seine Arbeit unterbrach, zu Boden, stand auf, um einen Steinwagen schieben zu helfen, taumelte und stürzte abermals, worauf er das Bewusstsein verlor. Die Wäsche war vollständig durchgeschwitzt. Eine Stunde später bot er neben der Bewusstlosigkeit, die den Tag über anhielt, Krämpfe, Pulsbeschleunigung und unregelmässige Atmung dar und murmelte Unverständliches vor sich hin.

Nebenumstände des Falles: heisser, fast windstiller Sommertag, körperliche Anstrengung, wohl auch Behinderung der freien Atmung durch Staubentwicklung.

Erholungspause: Nach 8 Tagen Aufnahme der Arbeit.

Nachkrankheitserscheinungen: Mattigkeit, Kopfschmerzen, Schwindel, Herzklopfen bei schwerer Arbeit, beschleunigter unregelmässiger Puls, mangelhaftes Orientierungsvermögen, etwas stupides Dreinsehen.

2. Fall. 56jähr. Büttner wird auf einer $1^1/_2$ Stunden lang von ihm gemähten Wiese bewusstlos aufgefunden. Tod am 7. Tage. Es wurde von anderer Seite die Anschauung vertreten, dass ein Schlaganfall vorliege, da halbseitige Körperlähmung bestand. Fürbringer machte darauf aufmerksam, dass diese Erscheinung auch bei Hitzschlag vorkomme. (Steinhausen 30—40 Fälle aus der Litteratur und 10 Fälle eigener Beobachtung).

Es sei also bei dem Unterlassen der Leichenöffnung eine bestimmte Entscheidung zwischen den beiden fraglichen Krankheiten nicht zu treffen.

Nebenumstände: 25—27 ° C., schwüles Wetter, schwacher Wind, ununterbrochener Sonnenschein und Muskelanstrengung innerhalb verhältnismässig kurzer Zeit (1½ Stunden), womit der Begriff „Betriebsunfall“ gewahrt ist.

3. Fall. 43 jähriger Dreschmaschinenbesitzer hatte am 29. Juli 1911 unter mittäglicher und nachmittäglicher Sonnenbestrahlung des Kopfes bei einer Aussenwärme von 34 ° C. und drückend-schwüler Hitze eine des Schutzdaches entbehrende Lokomobile bedient und etwa alle 12 Minuten eine 3 bis 5 Kilo Kohle fassende Schaufel dicht an der Feuerung gehandhabt.

Er klagte zunächst über arge Kopfschmerzen und legte sich, suchte beim Aufstehen 20 Minuten später einen Stützpunkt und musste geführt, bald darauf wegen Bewusstlosigkeit getragen werden. Der Arzt fand eine halbe Stunde nach dem Eintritt der letzteren völlige Benommenheit und Reaktionslosigkeit, das etwas gedunsene Gesicht blaurot, die Augen starr, die Pupillen eng und auf Licht nicht reagierend. Der Kranke fühlte sich heiss und trocken an und fieberte hoch (40,5 ° C.) bei kleinem schnellen Puls und röchelnder Atmung. Er erlitt mehrfach allgemeine Krämpfe und starb am nächsten Tage unter den Zeichen der Herzschwäche im Koma.

Seinem 4. Fall, der sich am 28. Juli 1911 (bis 34 ° C.) ereignete, fehlt ein ärzlicher Befund und die Leichenöffnung.

Ein 47 jähr. gesunder, kräftiger, nüchterner Mann hatte sich gegen seine Gewohnheit am Roggeneinfahren beteiligt und später seine eigentliche Arbeit (Einsetzen von Steinen in die Ofentrichter) unter dem Antreiben des Besitzers beschleunigen müssen. Seine Arbeitsstelle war weder durch Dach noch Baum gegen die Sonnenstrahlen geschützt. Vor dem Einschaufeln mussten die Kalksteine zerkleinert werden, was in gebücktem Zustande geschah und sich aus Anlass umfangreicherer Stücke schwerer als sonst gestaltete. Dazu kam die das freie Atmen behindernde Staubentwicklung beim Verkleinern der Steine.

Schliesslich hatte er beim Aufwärtsschieben eines Wagens Bewusstseinsstörungen erlitten, war bald darauf besinnungslos zu Boden gestürzt und nach 7 Stunden gestorben. Th.

Dr. med. et phil. **R. Franz**-Berlin, Über Betriebsunfälle durch Wärmestauung in Industriebetrieben. (Sonderabdruck aus der Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten. 79. Band, 1915.) Ausführliche sorgfältige Bearbeitung über den Sonnenstich, Hitz- und Wärmeschlag, die neben einer geschichtlichen Einleitung I. eine „medizinisch-klinischen Abschnitt“, II. einen versicherungsgerichtlichen Abschnitt, III. eine Schlussbetrachtung und IV. ein eingehendes Literaturverzeichnie bringt. Der medizinisch-klinische Abschuitt enthält folgende Teile: 1. Ursache einer Wärmestauung und die Entstehung der durch sie hervorgerufenen akuten Erkrankungen.

2. Pathogenese des Hitzschlags und Sonnenstichs.

3. Klinisches Bild des Hitzschlages und des Sonnenstichs.

4. Der pathologisch-anatomische Befund.

Im versicherungsgerichtlichen Abschnitt werden besprochen, 1. die Bedingungen für die Anerkennung eines Betriebsunfalles seitens der Behörden.

Nr. 2 enthält eine Aufzählung von 35 durch Wärmestauung in Industriebetrieben verursachten Betriebsunfällen, sämtlich den Rekursentscheidungen der Kompass entnommen, und 6 Fälle, die Fürbringer im Jahr 1909 in der Ärztl. Sachverst.-Zeitg. veröffentlicht hat (die letzten vier in dieser Nummer besprochenen Fälle von Fürbringer sind nicht berücksichtigt). Die Ergebnisse seiner Beobachtungen fasst Verf. in 11 Schlusssätzen zusammen, von denen folgende für unsere Leser besonders wissenswert erscheinen:

1. Bei Erkrankungen an Hitzschlag sind die Bewusstlosigkeit, die Krämpfe, die hohe Körpertemperatur, das gerötete, in Schweiss gebadete Gesicht und die Herzschwäche zwar die prägnantesten Symptome, doch können sie sämtlich fehlen bis auf die Herzschwäche, die nicht ohne weiteres objektiv wahrnehmbar zu sein braucht und die von keiner grossen symptomatischen Bedeutung ist, da sie sowohl nach starken Anstrengungen als auch bei zahlreichen anderen Erkrankungen sich einstellt.

4. Es empfiehlt sich einen Arzt möglichst in allen Fällen, wo die Hitzeeinwirkung eines Betriebes in Frage kommt, zu Rate zu ziehen und in allen tödlich verlaufenen Fällen

die Autopsie anzuordnen. Letztere ist unter allen Umständen dann geboten, wenn ein Gehirnschlag oder ein auf körperlicher Veranlagung beruhendes Herzleiden als Todesursache ausgeschlossen werden soll.

5. Die Ansichten über die mögliche Dauer der Entwicklung eines Hitzschlages sind geteilt. Der Geheime Medizinalrat Professor Dr. O. in B. äussert sich als Obergutachter wie folgt: „Die Überhitzung des Körpers des Betroffenen ist nicht plötzlich und vorübergehend eingetreten, sondern ist tagelang vorhanden gewesen, so dass sie ihre schädlichen Wirkungen, besonders auch auf den Blutkreislauf, allmählich hat entfalten und steigern können.“ Dagegen spricht sich Professor Dr. v. H. in B. als Obergutachter wie folgt aus: „Der Hitzschlag ist immer die Folge einer augenblicklichen, nicht einer tagelangen Hitzeeinwirkung.“ Der Bearbeiter hält mit dem ersten Obergutachter in manchen Fällen eine allmähliche Entwicklung des Hitzschlages nicht für ausgeschlossen.

6. Wenn ein Hitzschlag ärztlich sicher festgestellt ist, sollte die Bedingung der Plötzlichkeit der schädigenden Einwirkung nicht besonders nachgeprüft werden, zumal, wenn auch tatsächlich eine allmähliche Entwicklung des Leidens durch die andauernd hohe Temperatur der dem Unfalltage vorhergehenden Tage stattgefunden hätte, eine plötzliche Verschlimmerung des Zustandes am Unfalltage angenommen werden kann.

7. Aus statistischen Gründen sollte in allen Fällen, in denen auch der direkten Sonnenbestrahlung eine Einwirkung zuzuschreiben ist, wo also eine Erkrankung am Sonnenstich in Frage kommen könnte, die Krankheitsbezeichnung Hitzschlag durch einen auf die Möglichkeit eines Sonnenstichs hinweisenden Zusatz ergänzt werden.

8. Der Name Hitzschlag ist unglücklich gewählt, weil in den seltensten Fällen der Tod ganz plötzlich erfolgt, und es empfiehlt sich daher, bei Erkrankungen oder Todesfällen infolge von Hitzschlag den Begriff der Wärmestauung in sinnentsprechender Weise zur Bezeichnung in Anwendung zu bringen.

9. Die Pathogenese des Hitzschlages und des Sonnenstichs scheint trotz vieler Wandlungen noch immer nicht genügend gesichert zu sein. Ob der unter anderen von Hiller vertretenen Auffassung des Hitzschlags als einer Art Asphyxie, die in der Hauptsache als eine Kohlensäureintoxikation anzusehen ist, oder ob der von Steinhausen aufgestellten Hypothese von einer autotoxischen Erkrankung des gesamten Organismus, die z. B. durch gelöstes, im Blute kreisendes Hämoglobin hervorgerufen sein könnte, wobei die Störungen des Zentralnervensystems die leitende Rolle spielen, der Vorzug zu geben ist, ist fraglich. Wenn auch in neuester Zeit angesehenen Ärzten die letztere Hypothese als die bestbegründete erscheint, so scheinen doch namhafte Forscher die Kohlensäureintoxikation und die dadurch bedingte Schwächung des Herzens und Atemlähmung als die wesentliche Ursache des Hitzschlages anzusehen. Th.

Rothmann, Rückenmarksschuß. (Deutsch. med. Wochenschr. 8./15, Vereinsberichte.) Steckschuss in der Gegend des 7. Halswirbels, totale motorische und sensible Lähmung beider Beine, Parese der Arme. Vom 3. Tage an Besserung, bisher geblieben. Thermoanästhesie und Hypalgesie rechts bis zur Inguinalfurche. Schmerzhafte Eingriffe werden nur als Kitzelgefühl empfunden. R. nimmt Verletzung des Vorderseitenstranges nahe an dessen Aussenwand in Höhe des ersten Dorsalsegments an.

Hammerschmidt-Danzig.

Kirschner, Über Schussverletzungen der peripherischen Nerven. (Deutsch. med. Wochenschr. 11/15.) Eine Nervenverletzung braucht nicht immer einen Funktionsausfall zur Folge zu haben. Klinische Zeichen einer Nervenverletzung können sein: motorische Lähmungen verschiedenen Grades, sensible Lähmungen, sofort oder allmählich einsetzende ausstrahlende Schmerzen, vasomotorische und trophoneurotische Störungen. Die bei operativer Freilegung erhobenen pathologisch-anatomischen Befunde sind: Einbettung des Nerven in Narbenmasse, Berührung mit einem ihn reizenden Fremdkörper, gleichmässige oder unregelmässige Verdickung, oder trotz funktioneller Störung kein pathologischer Befund. Operiert — aber nicht vor Ablauf von 6 Wochen — sollen alle Fälle werden, die sich in dieser Zeit nicht bessern, oder die sich verschlechtern, namentlich solche, bei denen die Schmerznn dauernd zu nehmen. Von Operationen, die sich nach dem pathologisch-anatomischen Befunde richten. kommen in Betracht: Nervennaht, wenn nötig nach ausgiebiger Mobilisation, Überbrückung eines Defektes durch ein frem-

des Material, Neurolyse; Einhüllung der Nerven in ein gesundes Gewebe ist nach jeder Freilegung auszuführen. Hammerschmidt-Danzig.

Hermann Oppenheim, Der Krieg und die traumatischen Neurosen. (Sonderabdruck aus der Berliner klinischen Wochenschrift 1915, Nr. 11. Berlin 1915. Verlag von August Hirschwald. Preis 80 Pf.) Oppenheim schildert zunächst in kurzen, aber scharfen Zügen die Lehre von der Entwicklung der sogenannten traumatischen Neurosen. Nachdem von ihm Ende der achtziger und anfangs der neunziger Jahre des vorigen Jahrhunderts diese Krankheitszustände bei uns in Deutschland am eingehendsten, kennzeichnendsten und weitsichtigsten geschildert waren, traten eine Reihe von Gegnern auf, die den Einfluss der mechanischen Schädigung, den Oppenheim stets als nicht unwesentlich betrachtet hatte, gering einschätzten und der seelischen Erschütterung die Hauptrolle bei der Entstehung dieser Schädigungen zumassen, die aber auch von Oppenheim nicht unterschätzt worden war. Dann kamen neue Gegner, welche die Bedeutung der Simulation und der Sucht nach Rente hervorhoben, so dass, wie Oppenheim schreibt, von der traumatischen Neurose kaum noch etwas übrig geblieben sei, wie die Rentenhysterie oder allenfalls die Rentenneurose. Es hätten schliesslich Nervenärzte und Psychiater in die Unfallgesetzung einzugreifen versucht, um die von ihnen als Rentenhysterie gedeuteten Zustände von der Entschädigungsverpflichtung auszuschliessen. Die traumatische Neurose sei sogar zu einem Gegenstand der Witzblätter geworden, immer mehr in Misskredit geraten, ja nicht einmal der Name sei übrig geblieben.

Mit dieser etwas verbittert klingenden Auffassung schiesst der grosse Bearbeiter dieses Krankheitsbildes, wie es menschlich ja erklärlich ist, wohl etwas über das Ziel hinaus. Im letzten Jahrzehnt hat man sehr wohl den rein mechanischen wie den seelischen Faktor bei der Entstehung des Krankheitsbildes berücksichtigt, aber auch die menschlich verständlichen Zustände von Rentenhysterie und Simulation nicht unberücksichtigt gelassen und deswegen unterschieden zwischen: echten Neurosen (Hysterie oder Neurasthenie) und Rentenneurosen und schliesslich einem Gemisch von beiden. Wenn der Name traumatische Neurose fallen gelassen worden ist, so geschah dies wohl aus 2 Gründen: einmal weil die Krankheitsbilder sich vorwiegend in das Krankheitsgebiet der Hysterie und Neurasthenie einreihen liessen, sodann aber aus praktischen Gründen, weil sich nämlich der weitere Gebrauch dieses Namens als unzweckmässig erwies. Wie sich bei Laien mit dem Begriff der Hysterie sofort die Vorstellung einer eingebildeten Krankheit verbindet, so verband sich mit der Diagnose traumatische Neurose aus Gründen der Erfahrung, die gemacht worden war, die Vorstellung der Unheilbarkeit des Leidens, und damit wurde, da die Verletzten ja leider die Abschriften der Gutachten von den Schiedsgerichten in die Hand bekommen, ein ungünstiger suggestiver Einfluss ausgeübt. Das waren die Gründe, die zum Fallenlassen dieses Namens drängten. Trotzdem wird der Name der traumatischen Neurosen nicht vergessen werden, denn er verknüpft sich untrennbar mit dem Namen Oppenheim.

Oppenheim führt dann weiter aus, wie die Ergebnisse der Beobachtungen indem jetzigen Krieg wieder darauf hinweisen, dass es doch echte traumatische Neurosen gäbe, sowohl nach mechanischen wie seelischen Schädlichkeiten, Neurosen, bei denen jede Spur von Simulation oder Rentensucht wegfalle, bei denen auch besondere Formen wie die Tics, die Muskelkrämpfe und die verschiedenen Zittererscheinungen auftreten ohne gleichzeitige hysterische oder neurasthenische Begleiterscheinungen, so dass er seiner im Jahre 1895 erschienenen Abhandlung über die traumatischen Neurosen nichts hinzuzusetzen habe.

Auch hier wird man, wie Besprecher glaubt, eine kleine Einschränkung machen müssen und nur sagen können: Unsere bisherigen Erfahrungen im Kriege lassen diesen Oppenheimischen Schluss zu. Noch steht aber unser Volk im Kriege, noch wirken die grossen Affekte der Augusttage vorigen Jahres und verdrängen bei der Mehrzahl der Kriegsteilnehmer alle niederen Empfindungen.

Wenn aber der Krieg beendet sein, wenn die Schar der Krüppel und Lahmen übersehbar sein wird und jeder wieder einer geordneten ruhigen Berufstätigkeit wird nachgehen müssen, wenn die erhebenden Gefühle, die jetzt das deutsche Volk durchdringen, geschwunden sein werden, dann werden sich auch bei einer Reihe die niederen Instinkte wieder melden, und wir werden auch wieder Rentenneurosen und Simulation

haben wie zuvor. Wir werden aber hoffentlich auch dann zu demselben Ergebnis kommen, dass die Zahl der Rentenneurosen und Simulanten gegenüber den wirklich Kranken viel kleiner ist, als allgemein angenommen worden ist und wird. Kühne-Cottbus.

Paul Horn, Über die neue Rechtssprechung bei Unfallneurosen. (Ärztliche Sachverständigen-Zeitung, Nr. 4 u. 5.) Im Anschluss an ein Urteil des Reichsgerichts vom 7. V. 1914, das die Frage der Entschädigungspflicht der durch Prozessaufregung entstandenen bez. verschlimmerten nervösen Störungen berührt, behandelt H. die diesen Gegenstand betreffenden Fragen. Im allgemeinen, so führt er aus, ist durch die Untersuchungen von Wimmer, Nägeli, Billström und dem Verfasser der Nachweis erbracht worden, dass der Pessimismus hinsichtlich der Besserungsfähigkeit von Unfallneurosen nicht gerechtfertigt ist. 136 Abgefundene von nervösen Erkrankungen nach Eisenbahnunfällen, die sämtlich in Behandlung des Verfassers standen, wiesen nach 2—4 Jahren zu 86 % Heilung, zu 11,8 % keine Änderung und zu 2 % eine Verschlimmerung auf. Im Gegensatz hierzu stehen 31 Rentenempfänger, von denen nur im 2 Laufe von Jahren eine solche Besserung aufwiesen, dass eine Herabsetzung der Rente möglich war. Augenscheinlich ist der Modus der einmaligen Kapitalabfindung im Interesse des Patienten gelegen und bietet günstige Aussichten. Der Verfasser teilt die Unfallneurosen in primäre, dem Unfall zur Last fallende und in sekundäre, d. h. solche, die Folgen des Rentenkampfes sind. Bei der Rechtsprechung znr Frage der Entschädigung der ersten Gruppe unterscheidet sich das Reichshaftpflichtgesetz erheblich von der Reichsversicherungsordnung. Das erstere bestimmt, dass im Falle der Haftbarkeit aller und jeder Vermögensschaden zu ersetzen und unter allen Umständen auch ein Schmerzensgeld zu gewähren ist; die gewerbliche Unfallversicherung hingegen bestimmt bei völliger Erwerbsunfähigkeit die Vollrente nur auf $66^2/_3$ % des Jahresarbeitsverdienstes und eine Umwandlung der Rente in Abfindung nur bei einer Teilrente von 20 %, falls eine solche Umwandlung überhaupt gewünscht wird. Bei Gruppe II, d. h. bei den nervösen Störungen, die durch den Rentenkampf hervorgerufen sind, kommt der Verfasser unter Anführung verschiedener Beispiele zu dem Resultat, dass eine Ablehnung der Ansprüche dann in Frage käme, wenn erstens der Unfall an sich nur geringfügig war und keine wesentlichen direkten Schäden des Nervensystems im Gefolge hatte, und zweitens wenn der Entschädigungspflichtige angemessenes Entgegenkommen zeigte und trotzdem infolge unberechtigter Vorstellungen der Verletzte eine höhere Rente zu erzwingen suchte. In Betreff der Dauer der Rente besteht ebenfalls ein Unterschied zwischen Reichshaftgesetz und Reichsversicherungsordnung. Das Reichgericht verteilt Renten, aber nicht wie früher Dauerrenten, sondern zeitlich begrenzte. Dauerrenten kommen nur dann in Betracht, wenn besondere Komplikationen vorliegen, wie Zuckerharnruhr, Herz- und Gefässleiden, oder sonstige organische Störungen. Von wie langer Dauer die Rente ist, dafür gibt es nur allgemeine Richtlinien. Schreckneurosen heilen nach spätestens 2—3 Jahren, Kommotionsneurosen nach 3—4 Jahren, Neurosen nach sonstigen lokalen Traumen und allgemeiner Erschütterung nach 3—5 Jahren. Die Erwerbsbeschränkung bleibt auch nicht die Jahre hindurch die gleiche, sondern sie wird allmählich geringer, doch empfiehlt es sich, die Abfindung des Verletzten nicht zu spät vorzunehmen, da je später, je schlechter die Ergebnisse waren. Der Verfasser empfiehlt zur Festsetzung der Entschädigungssumme ein ärztliches Schiedsgericht, ähnlich wie es die privaten Unfallversicherungsgesellschaften haben. Bei der gewerblichen Unfallversicherung gibt es keine zeitlich begrenzte Endfestsetzung, sondern es muss bei Vornahme einer Änderung stets eine erneute Feststellung stattfinden. Zum Schlusse seiner umfassenden Ausführung erwähnt der Verfasser eine Erkenntnis des Reichsgerichts vom 30. V. 1913, laut dem die Verweigerung einer Operation dem Patienten zum Verschulden angerechnet werden kann, wenn Gefahrlosigkeit der Operation vorliegt, dieselbe ohne nennenswerte Schmerzen ausführbar ist, sichere Aussicht auf beträchtliche Hebung der Erwerbsfähigkeit besteht und schliesslich die Operation auf Kosten des Haftpflichtigen stattfinden soll. Jungmann-Berlin.

Johannes Bretschneider, Ein weiterer Beitrag zur Alopecia neurotica traumatica universalis. (Ärztliche Sachverständigen-Zeitung. Nr. 3.) Im Anschluss an einen Fall des gleichen Themas von E. Franck, der in der vorigen Nummer referiert wurde, beschreibt der Verfasser einen ähnlichen Fall.

35 Jahre alter Kupferschmied, gesund, nie nervös, bemerkt einen Tag nach einem

durch Explosion bedingten sehr heftigen Schrecken einen beginnenden Haarausfall, der in den folgenden Tagen immer stärker zunimmt und nach 8 Tagen den Verlust sämtlicher Haare zur Folge hat. Dabei besteht völliges Versagen der Schweisssekretion. Prof. Weber stellte als Ursache einen Krampfzustand sämtlicher Gefässe der Haarpapillen und Schweissdrüsen fest, also eine typische vasomotorische Neurose auf traumatischer Basis. Jungmann-Berlin.

Paul Horn, Über die Rechtsprechung bei Unfallneurosen. (Ärztl. Sachverständigen-Zeitung, 1915, Nr. 4/5.) Nicht alle Rentenkampfneurosen sind entschädigungspflichtig, sondern nur dann, wenn Patient notgedrungen um berechtigte, nicht übertriebene Ansprüche kämpfen musste; anderenfalls ist die Rentennervosität eigenes Verschulden und durch die Veranlagung der Persönlichkeit, nicht durch den Unfall bedingt.

Zahlreiche diesbezügliche Urteile werden angeführt.

Verf. rät zur rechtzeitigen Rentenfestsetzung und besonders Kapitalabfindung.

Ahrens-Cottbus.

Leppmann, Psychiatrische und nervenärztliche Sachverständigentätigkeit im Kriege. (Deutsch. med. Wochenschr. 7./15, Vereinsberichte.) Die Gutachtertätigkeit im Kriege hat die Aufgabe, Diensttauglichkeit, Dienstbeschädigung und Verantwortlichkeit festzustellen. Von den geistig Minderwertigen, die z. T. als Freiwillige eingetreten sind, haben eine Anzahl „ihre Sache besser gemacht, als anzunehmen war". Die Beschränkten und Paranoiker, auch Epileptiker sind teilweise brauchbar, nicht aber die mit Gemütsmängeln behafteten. L. führt das auf die „Nachreife" zurück. Eine Dementia praecox, die zufällig während des Feldzuges entstand, kann nicht als Dienstbeschädigung aufgefasst werden, wohl aber die Paralyse, die unter den seelischen Eindrücken einer Schlacht zum Ausbruch kommen kann. (Soweit sich im Felde selbst übersehen lässt, ist die Zahl der Psychosen in der deutschen Armee keine besonders hohe, wenigstens sind wirkliche Geisteskrankheiten in der ersten Linie verhältnismässig selten beobachtet. Ref.) Hammerschmidt-Danzig.

Remy, Stabsapotheker, Radium und seine Emanation. (Deutsch. militärärztl. Zeitschr. 5./6. Heft, 1915.) Der Zustand „der strahlenden Materie" stellt den 4. Aggregatzustand dar neben dem festen, flüssigen und gasförmigen. Neben manchen anderen radioaktiven Stoffen sendet auch das Radium solche Strahlen aus.

Bei der Messung der Radioaktivität wird nach dem Beschluss der internationalen Radiumstandardkommission auf dem Kongress zu Brüssel 1910 das „Curie" zugrunde gelegt, welches jene Menge Radiumemanation angibt, die mit 1 g Radiummetall im Gleichgewicht steht. Der Gleichgewichtsbetrag von einem Milligramm Radium beträgt $^1/_{1000}$ Curie oder ein Millicurie.

Die „Macheeinheit" gibt den Wert des Sättigungsstromes an, den die Emanation in einem Gefässe von bestimmtem Ausmaß hervorbringt. Es gibt eine Reihe radioaktiver Stoffe, doch kommt für die Gewinnung des Radiums nur die Pechblende aus Joachimstal in Böhmen, neuerdings auch die in Nord-Carolina-Colorado gefundene Pechblende sowie der daselbst vorhandene Carnotit zur Verwendung.

Die Emanation des Radiums ist ein materielles, radioaktives Gas, das zur Argongruppe gehört.

Dieses Umwandlungsprodukt des Radiums, welches aus elektrisch geladenen Teilchen, Elektronen besteht, lässt sich zu einer farblosen, im auffallenden Lichte schwach grünen Flüssigkeit verdichten, die bei — 62° C. side.

Die Radiumemanation besteht aus 4 verschiedenen Strahlenarten, die sich durch ein verschiedenes Durchdringungsvermögen, durch verschiedene elektrische Ladung und durch verschiedene Ablenkung im magnetischen Felde voneinander unterscheiden. Es sind dies die α-, β-, γ-, δ-Strahlen. Die α-Strahlen bilden den Hauptbestandteil der Emanation, sind den in der Hittorfschen Röhre auftretenden Canalstrahlen ähnlich und sind positiv geladene Atome.

Die β-Strahlen sind negativ geladene Eletrone, die wie die Kathodenstrahlen vom Magnetfelde abgelenkt werden.

Die γ-Strahlen sind stark durchdringend, werden vom Magnetfelde nicht abgelenkt und sind den Röntgenstrahlen vergleichbar.

Die δ-Strahlen gehen aus den α-Strahlen aus, bewegen sich aber langsamer als diese;

sie sind als Heliumatome anzusprechen, stellen also die Umwandlung eines Elementes in ein anderes dar.

Es gibt noch eine ganze Reihe von Radiumemanationsprodukten. Oft zerfallen die Atome der radioaktiven Materie mit explosionsartiger Heftigkeit, wobei ein neues Atom erscheint, das in seinen chemischen und physikalischen Eigenschaften von dem elterlichen Atom verschieden ist.

Glas, in welchem sich Radiumsalze befinden, färbt sich braun bis violett. Echten Diamanten wird bei der Bestrahlung ein besonderer Glanz verliehen.

Unter dem Einfluss der Radiumstrahlen werden die Salze der Alkalien und Erdalkalien und gewisse organische Verbindungen, wie schwefelsaures Cinchonin, phosphoreszierend. Auf die photographische Platte wirken die Radiumstrahlen wie die Röntgenstrahlen.

Metalle sind im allgemeinen undurchdringbar, dagegen gehen die Strahlen durch Haut und Knochen hindurch. Weisser Phosphor wird durch Radiumemanation in die rote amorphe Abart übergeführt. In der Luft findet Ozonbildung statt. Wasser zersetzt sich in Wasserstoff und Sauerstoff, wobei sich die Radiumemanation zum Teil in das Edelgas Neon umwandelt.

Von den physiologischen Wirkungen ist in erster Reihe die Einwirkung auf die Oberhaut zu nennen, die einer Verbrennung ähnlich ist und bei längerer Einwirkung schwerheilende Geschwüre erzeugt. Die Hautveränderung wird durch die Zerstörung des Lecithins bewirkt. Bakterienkulturen und Pflanzenwuchs werden durch Radiumemanation gehemmt.

Bekanntlich setzt man in Ärztekreisen die grösste Hoffnung auf die Krebsheilung durch Radium. Doch ist es noch nicht an der Zeit. von Dauererfolgen zu sprechen.

Die Radiumverbindungen sind der Sitz einer fortwährenden Wärmeentwicklung.

Da aus dieser ein beständige Wärmezufuhr aus dem Erdinnern erfolgt, kann man wie die Geologen annehmen, dass die Abkühlung der ursprünglich geschmolzenen Erde unendlich langsam vor sich gegangen ist und der Erde ein Alter von 100 Millionen Jahren zuschreiben. Th.

Hugo Bach, Anleitung und Indikationen für Bestrahlungen mit der Quarzlampe „künstliche Höhensonne". (Würzburg 1915. Verlag von Curt Rabitzsch. Preis 1 M. 70 Pf.) Verf. zieht jetzt die Stativaufstellung der Lampe der älteren Deckenaufhängung vor.

Bei Verwendung von zwei „künstlichen Höhensonnen" auf Stativen, zwischen welchen der zu Bestrahlende sitzt (vgl. die Besprechung über Breiger S. 57 dieser Monatsschr. Jahrg. 1915) ist es mit grosser Zeitersparnis möglich, eine Person von allen Seiten gleichzeitig bestrahlen.

Trotzdem die Sonne die natürliche und stärkste Lichtquelle für ultraviolette Strahlen ist, wird die „künstliche Höhensonne" vorgezogen, 1. weil die Sonne nicht immer scheint;

2. weil ihre ultravioletten Strahlen zum grössten Teil vom Dunstkreis der Erde absorbiert werden, daher nur in der reinen Luft des Hochgebirges bei klarem Himmel in reichlicher Menge und Stärke vorhanden sind;

3. weil die „Künstliche Höhensonne" zu jeder Zeit und an jeden Ort verwendbar ist.

Die Bestrahlung.

Die zu bestrahlende Körperstelle muss dem Quarzlicht direkt, ohne Bedeckung ausgesetzt werden. Fast jeder Stoff ausser Quarzglas blendet die ultravioletten Strahlen ab.

Die Quarzlampe ist entweder senkrecht über oder horizontal — oder schräg — seitlich von der zu bestrahlenden Körperstelle anzubringen.

Man unterscheidet zwischen örtlichen Bestrahlungen bei örtlichen Erkrankungen und Allgemeinbestrahlungen bei Allgemeinerkrankungen nach Sanitätsrat Dr. Hugo Bach. Den folgenden Angaben ist die Lichtstärke einer 1500kerzigen Quarzlampe zugrunde gelegt. Für lichtstärkere Lampen gilt entsprechend kürzere Bestrahlungszeit und grösserer Lampenabstand.

a) Örtliche Bestrahlungen.

Erste Bestrahlung: 3 Minuten Dauer bei 50 cm Lampenabstand von der zu bestrahlenden Körperstelle.

Jede folgende Bestrahlung wird um 3 Minuten verlängert bis zur Höchstdauer von 30 Minuten bei gleichem Lampenabstand.

Die Bestrahlungen sind jeden 2. bis 4. Tag vorzunehmen, bis Heilung erfolgt ist.

Bestrahlungsdauer, Zeitabstand zwischen den einzelnen Bestrahlungen und Anzahl der Bestrahlungen hängen ab von der individuellen Empfindlichkeit gegen ultraviolette Strahlen.

Zur Bestrahlung kleiner Körperstellen wird entweder eine entsprechend kleine Blendenöffnung am Gehäuse eingestellt, oder die nicht zu bestrahlenden Körperstellen werden durch ein dunkles Tuch bedeckt.

b) Allgemeinbestrahlungen.

Erste Bestrahlung: 3 Minuten Dauer bei 1 Meter Lampenabstand.

Jede folgende Bestrahlung wird um 3 Minuten verlängert bis zur Höchstdauer von 30 Minuten, und bei jeder Bestrahlung wird die Lampe dem zu bestrahlenden Körperteil um 10 cm näher gerückt, bis der kürzeste Lampenabstand von 50 cm erreicht ist, der für alle folgenden Bestrahlungen beibehalten wird.

Die Bestrahlungen sind jeden 2. bis 4. Tag vorzunehmen, bis Heilung erfolgt ist. Bei chronischen Erkrankungen empfiehlt es sich, nach 12 bis 15 Bestrahlungen eine Pause von 3 bis 4 Wochen eintreten zu lassen.

Es müssen möglichst grosse Körperflächen bestrahlt werden, entweder die Vorderseite oder Rückseite des ganzen Körpers, oder wenigstens Brust und Leib oder Rücken. Stehen zwei Quarzlampen zur Verfügung, dann können Vorderseite und Rückseite des Körpers gleichzeitig bestrahlt werden.

Auch bei den Allgemeinbestrahlungen hängen Bestrahlungsdauer, Zeitabstand zwischen den einzelnen Bestrahlungen und Anzahl der Bestrahlungen von der individuellen Empfindlichkeit gegen ultraviolette Strahlen ab.

Bei den Allgemeinbestrahlungen muss die Verschlussklappe vollständig geöffnet werden.

Es können unter einer Lampe 3—5 Personen gleichzeitig bestrahlt werden, doch hat während der Bestrahlung ein Platzwechsel stattzufinden, um jede Person gleichmässig mit den senkrecht und seitlich von der Lampe ausgehenden Strahlen in Berührung zu bringen.

Die Inhalation.

Das durch die Quarzlampe entwickelte Ozon kann zu Inhalationen verwendet werden. Der Quarzbrenner erzeugt besonders kurz nach dem Zünden Ozon in beträchtlicher Menge (Umwandlungsprodukt des Luftsauerstoffs). Es ist deshalb geboten, die Inhalation sofort nach dem Zünden des Brenners zu beginnen, und zwar bei einem Lampenabstand von 40—50 cm und einer Höchstdauer von 10—15 Minuten. Der Kopf und besonders die Augen sind dabei zu schützen.

Wirkung der Inhalation des durch die „künstliche Höhensonne“ entwickelten Ozons.

Die Inhalationen — durch Nase oder Mund — bei vertiefter Atmung bewirken ein Gefühl von Frische und Trockenheit der Nasen- und Halsschleimhäute.

Zu lange Inhalationen können Kongestionen nach dem Kopfe und Ohrensausen zur Folge haben. Sie schwinden schnell bei Aufenthalt in frischer Luft oder durch kleine Gaben alkoholischer Getränke.

Um jegliche Beschwerden zu vermeiden, empfiehlt es sich, die Inhalationen mit kurzen Pausen nach je 3 Minuten vorzunehmen. Auf diese Weise wurden Inhalationen bis zu 15 Minuten Dauer stets gut vertragen.

Zur Behandlung mit allgemeiner Bestrahlung eignet sich Tuberkulose der Knochen und Gelenke, der Lymphdrüsen und der Haut;

Rhinitis acuta und chronica, Ozaena, Heuschnupfen Neuralgien, namentlich Ischias.

Für örtliche Bestrahlungen sind geeignet: skrophulöse Otitis media, Osteomyelitis, chronische Tendinovaginitis, Kniegelenksankylose und Narbenkontraktur, frische Wunden, besonders verunreinigte Risswunden, granulierende Wunden (rasches Eintrocknen

und Überhäuten), Quetschungen und Hämatome, Sugillationen, Brandwunden, Geschwüre jeder Art, Akne, Rhinophim, Molluscum contagiosum, Furunkulose und Karbunkel, diabetische Hautgangrän, Nagelentzündungen, Röntgenhautentzündungen, Psoriasis, Pityriasis versicolor, Urticaria, Pruritus cutaneus, Ekzem, Lichen, Seborrhoe, Alopecie, Canities, Sycosis, Vitiligo.

Auf dem Gebiet der inneren Erkrankungen gelangte die Allgemeinbestrahlung zur Anwendung: bei Lungen- und Bauchfelltuberkulose, bei Bleichsucht und Blutarmut, bei Leukämie, Schlagaderverhärtung, bei Herzerkrankungen und Nierenleiden, ferner bei nächtlichem Bettnässen, Schrumpfleber, Magen- und Darmstörungen, bei Fallsucht, bei einfacher und Zucker-Harnruhr, bei Bauchspeicheldrüsenerkrankungen, bei Tetanie, Neurasthenie und Hysterie, bei Keuchhusten und anderen Erkrankungen der Atmungswege, bei Chorea, Schlaflosigkeit, Rheumatismus und Gicht.

Auch bei Frauenkrankheiten wurden nach Allgemeinbestrahlungen günstige Erfolge berichtet.

Dem Verf. ist Dank zu zollen für die umfassenden Mitteilungen, die zu Nachprüfungen anregen werden. Th.

Kathe, Steckschuss der Vena cava inferior. (Deutsch. med. Wochenschr. 10/15.) Schrapnellschuss des Abdomens mit Durchbohrung der Leber und Verletzung der V. cava inferior. Bei unversehrten Därmen tödliche Peritonitis, wahrscheinlich infolge von Verunreinigung der Wunde durch Sand oder Kleiderfetzen. Bei der Obduktion fand sich eine Verletzung der V. cava, aus der Blut herausfloss, bis die zunehmende Drucksteigerung im Abdomen (Bluterguss, Gasentwicklung, Blähung der Darmschlingen) einen Vorschluss des Wanddefektes durch den sich gegenpressenden Leberlappen bewirkte. Dadurch kam es nicht zu einer Verblutung. Bemerkenswert waren die Veränderungen der Cava-Wand. Nach Durchschlagen der Leber war des Geschoss so matt, dass es nur die Intima der der Wirbelsäule anliegenden Venenwand verletzte. Die Kugel rollte im Lumen des Gefässes etwas nach abwärts und blieb liegen, wobei es zur Bildung eines Thrombus von Kirschkerngrösse kam, der sich noch vergrösserte, als das Geschoss weiter herabrutschte. Hammerschmidt-Danzig.

Leopold Feilchenfeld, Fall von traumatischer Pleuritis. (Ärztliche Sachverständigen-Zeitung. Nr. 4.) Ein 45jähriger gesunder Schmied fällt in eine $1^1/_2$ m tiefe Grube und stösst mit der l. Brustseite auf. Er geht erst nach einigen Tagen zum Arzt, der einen Bruch der vierten linken Rippe und eine Lungenverletzung feststellt. Da keine Besserung, kommt er zunächst auf 6 Wochen nach einem Krankenhaus und nachher für längere Zeit nach Lungenheilstätten. Trotzdem keine Besserung, nach $1^1/_4$ Jahren Tod. Die Sektion ergab, dass der Mann an einer linksseitigen fibrinösen Lungen- und Rippenfellentzündung mit erheblichen Exsudat gestorben war. Im Gegensatz zu verschiedenen anderen Gutachtern, die nach dem physikalischen Befunde, ja selbst noch nach der Sektion eine Lungentuberkulose als Grund annahmen, die nichts mit dem Unfalle zu tun hätte, hält der Verfasser einen Zusammenhang mit dem Unfall als Ätiologie des Leidens für gegeben. Seine Folgerungen wurden gestützt von einen Obergutachten des Geheimrats K. Derselbe führt aus, dass der Unfall eine Brustquetschung und erhebliche Veränderungen an der Lunge selbst herbeigeführt hätte, dass im Anschluss an diese Kontusion eine Infektion der Pleura stattgefunden hätte und so eine traumatische Pleuritis entstanden wäre, die schliesslich den Tod des Patienten herbeigeführt hätte. Das Reichsversicherungsamt schloss sich diesen Ausführungen an und sprach den Hinterbliebenen die ihnen zukommende Rente zu. Jungmann-Berlin.

Unterberger, Über Lungenschüsse. (Deutsche med. Wochenschr. 7/15.) Beschreibung von Lungenschüssen an der Hand eines Materials von 63 Fällen. U. betont die bereits bekannte Tatsache der verhältnismässigen Gutartigkeit der Lungenschüsse. Die Behandlung ist sehr einfach: absolute Ruhe, Codëin oder Morphium gegen den Hustenreiz, feuchtwarme Umschläge. Bei Herzinsuffizienz vorübergehend Digalen oder Kampfer. Hammerschmidt-Danzig.

Für die Redaktion verantwortlich: Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.

Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN
mit besonderer Berücksichtigung
der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker
begründet von
Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,
herausgegeben von **Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.**

Nr. 5. Leipzig, Mai 1915. XXII. Jahrgang.

Ein ungewöhnlicher Befund in einer Bursa praetibialis.

Von Dr. med. Fritz Brandenberg.

Institut für orthopädische Chirurgie, Winterthur.

(Mit 2 Abbildungen.)

Nicht nur der ungewöhnliche Befund, der durch eine Operation ans Licht befördert wurde, sondern auch die Frage: Unfall oder Krankheit, lassen den nachfolgenden Fall bemerkenswert erscheinen.

Der 33½jährige Kesselschmied E. D. gibt an, bis auf eine Pneumonie vor ca. 8 Jahren stets gesund gewesen zu sein. Vor ca. 1½ Jahren hätte er in knieender Stellung beim Anziehen eines Bolzens im linken Knie einen plötzlich auftretenden stechenden Schmerz verspürt. Im Verlaufe des nächsten Halbjahres sei eine langsam sich entwickelnde Schwellung unterhalb des Kniegelenkes dazu gekommen. Die Arbeit habe er nicht ausgesetzt, da ihn Schmerzen und Schwellung an der Arbeit nicht sonderlich gehindert hätten. Im November 1912 schlug er sich beim Vernieten mit dem Hammerstiel wieder gegen das linke Knie und seit dieser Zeit bemerkte er eine deutliche Zunahme des Ergusses.

Meine erste Untersuchung am 6. Mai 13 ergab eine etwa faustgrosse Schwellung unterhalb des linken Kniegelenkes mit deutlicher Fluktuation (Fig. 1)[1]. Die Diagnose stellte ich auf Bursitis haemorrhagica, nachdem eine Punktion mit der Pravazspritze blutigen Inhalt ergab. Der blutige Inhalt bestärkte mich, einen direkten Zusammenhang mit dem Unfall in Nov. anzunehmen. Ich bestellte den Patienten auf den anderen Morgen und entleerte unter Lokalanästhesie durch Punktion mit mittelstarker Kanüle 600—700 ccm einer stark blutig-serösen Flüssigkeit. Nun folgte die Überraschung. Nach der Punktion stellten sich dem untersuchenden Finger 3 stark erben- bis haselnussgrosse harte, bewegliche Körper ein, die ganz dem Charakter von freien Gelenkmäusen entsprechend dem tastenden Finger entwischten, um sich dann wieder an der früheren Stelle einzufinden. Meine Diagnose Bursitis erhielt hierdurch eine Korrektur, Gelenkmäuse

1) Die 2 Photographien verdanke ich Herrn Dr. Ziegler sen., Arzt der schweiz. Unf.-Vers.-A.-G. Winterthur.

sind keine Befunde in Schleimbeuteln. Am 15. Mai ergab eine Punktion wieder 100—120 ccm vom gleichen blutig-serösen Inhalt wie bei der 1. Punktion. Am 20. Mai entschloss ich mich unter Lokalanästhesie zu einer „Arthrotomie“ auf der inneren Seite der Geschwulst (Fig. 2), entsprechend, dem Mastisolverbandstreifen. Der kleinere Mastisolverband entspricht der Punktionsstelle vom 15. Mai.

Der ca. 8 cm lange Hautschnitt dringt auf eine 3—4 mm dicke Kapsel. Nach Eröffnung derselben stellen sich 3 feste, etwa bleistiftdicke Stränge ein, die wie feste Schnüren von einer Seite der Kapsel zur anderen gespannt waren.[1])

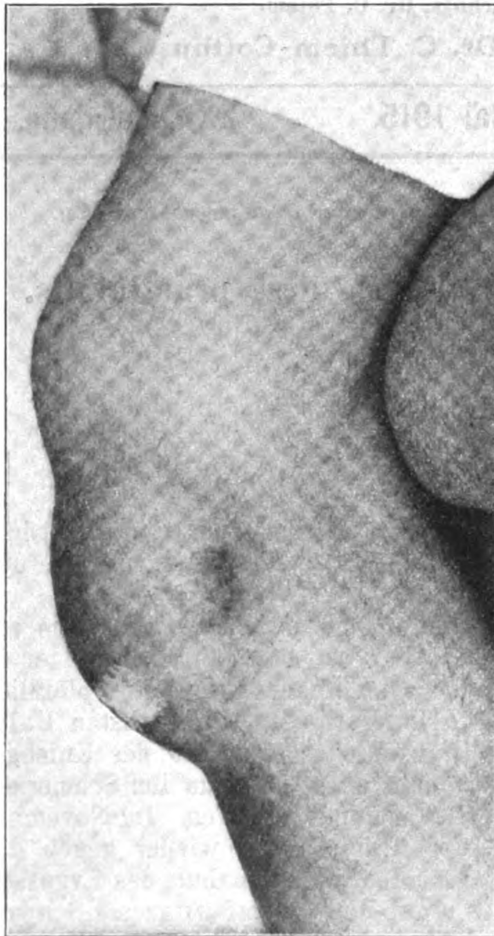


Fig. 1.

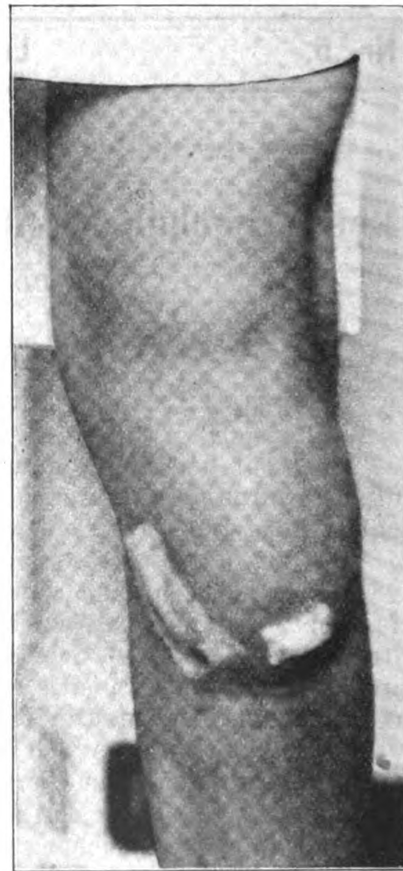


Fig. 2.

Die Serosa der Kapsel war stark gerötet, zum Teil mit zarten fibrinösen Auflagerungen, die aus feinsten Blutgefässen zu bestehen schienen, bedeckt. Neben diesen Strängen fand sich noch ein freier Erguss von ca. 50 ccm blutig gefärbter Flüssigkeit. Während der Operation, die im Abbinden der Stränge möglichst nahe an ihrem Ansatz bestand, entsteht eine leichte. mehr parenchymatöse Blutung im Kapselinnern. Naht der Kapsel und der Haut. Da die eröffnete Höhle sich auf der inneren Seite neben der Patella nach oben verfolgen lässt, scheint ein Zusammenhang mit dem Kniegelenk nicht ausgeschlossen und

1) Das längste dieser Gebilde mass ca. 4 cm, gegen die Insertionsstelle an der Kapselwand zu verjüngten sie sich, so dass der Durchmesser dort noch etwa 2—3 mm mass.

wird deshalb das Gelenk vorsichtshalber in einer Gipsschiene fixiert. Der Wundverlauf war normal, aber schon nach 2 Tagen fühlte man durch den Verband neuerdings deutlich Fluktuation.

Die entfernten Gewebsschnüre werden zur genauen Untersuchung Herrn Prof. Busse am pathologischen Institut Zürich übersandt. Er schrieb mir unterm 31. Mai: „Die Schnüre enthalten im Zentrum mehrere kleine Gefässe, Venen und Arterien, und einen Nerven. Diese liegen zusammen in etwas Fettgewebe und sind nun von dicken Lagen hyalin degenerierten Gewebes umgeben, aussen liegt wieder etwas fibröses Gewebe. Es muss wohl ein Gefässstrang sich bei der Dehnung der Kapsel zunächst als Falte abgehoben haben, die sich dann von der Unterlage gelöst hat".

Diese Erklärung passt sehr gut zu den Befunde auf der Kapselinnenseite: den zarten fibrinösen mit Blutgefässen durchzogenen Auflagerungen. Von diesen fast kapillären Blutgefäßen haben sich einige stärker entwickelt und während dieses Stadiums von der Unterlage freigemacht. Es brauchte also nicht einmal eine Faltenbildung zur Erklärung dieser eigentümlichen Stränge.

Nach diesem pathologisch-anatomischen Befund konnte es sich nun allerdings nicht mehr um gestielte Gelenkmäuse handeln. Die endgültige Diagnose lautete nun: Bursitis haemorrhagica traumatica mit dem genauer lokalisierenden Zusatz: praetibialis.

Die beständig sich erneuernden Ergüsse liessen mich dann ein Verfahren nach Dr. Chaux probieren, das bei Hydrocelen angewendet mir schon sehr gute Resultate ergab: Injektionen von 1 proz. Sublimatspiritus. Nach jeder Punktion wurde ca. 1 ccm dieser Lösung eingespritzt, mit dem Erfolge, dass sich die Geschwulst merklich verkleinerte. Aber die immer wieder auftretenden Ergüsse, von denen der letzte am 16. Juli ca. 60 ccm ergab, zwangen zu einem energischeren Eingreifen.

Am 17. Juli wurde in Äthernarkose unter Esmarchscher Blutsparung die Exstirpation des kleinapfelgrossen, an den Rändern teilweise kallös über 1 cm verdickten Schleimbeutels vorgenommen, der nach innen oben von der Patella ein haselnussgrosses, ebenfalls mit Blut gefülltes Anhängsel hatte. Die Verwachsungen besonders mit der Tibia waren so fest, dass nur unter blutiger Abtrennung mit dem Messer die langsame Ausschälung möglich war. Der erste Kapselschnitt vom 20. Mai war solid verheilt. Im Innern der Kapsel zeigten sich von den damaligen Abbindungen noch 3 starke Seidenfäden, die übrigen waren bereits mit starrem Gewebe wohl infolge der Sublimatalkohol-Injektionen bedeckt; auf der gleichen Einwirkung beruhte auch viel festeres Gerinnsel dem Kapselinnern fest anhaftend. Die blutige Ausschälung hatte viele Unterbindungen kleiner Blutgefässe nötig gemacht, ein grosser Teil derselben stiess sich nach Verheilung der Schnittlinie, die p. p. erfolgte, ab und konnte durch kleinste Inzisionen je leicht entfernt werden.

Das Schlussresultat war ein einwandfreies. Der Arbeiter nahm seine Arbeit wieder in vollem Umfange auf und klagte seither nie mehr über irgendwelche Beschwerden.

Einige Auseinandersetzung verursachte der Fall nur noch mit der Geschäftsleitung. Es handelte sich um die prinzipielle Entscheidung: Unfall oder Krankheit. Nachdem einmal die sichere Diagnose hämorrhagischer Erguss in eine Bursa praepatellaris gestellt war, so konnte natürlich von einem reinen Trauma nicht mehr die Rede sein, um so weniger, als der Patient nach dem ersten für mich entscheidenden Moment: plötzlich auftretender Schmerz beim Stemmen gegen einen Balken ca. 1 1/2 Jahre vor der ersten Konsultation keine

Unfallanzeige gemacht hatte. Auch den 2. Unfall: Schlag mit dem Hammerstiel gegen die bereits geschwollene Partie unterhalb der Kniescheibe, hat Patient nicht angezeigt. Für den Unfall sprach nur die Zunahme der Schwellung nach diesem Schlage und der blutige Inhalt des Schleimbeutels. Ein von Herrn Spitaldirektor Stierlin-Winterthur eingeholtes Zeugnis sprach sich dahin aus: „Es erscheint ganz plausibel, dass das Hygrom durch häufiges und anhaltendes Knieen auf harter Unterlage entstanden ist. Ob hierzu noch, wie der Pat. geltend macht, ein richtiges Trauma: Schlag oder ungewöhnlich starkes Anstemmen des Kniees gegen einen Balken, eine Kante oder einen Eisenkörper kam, lässt sich durch den Befund nicht entscheiden. Man könnte eine solche traumatische Ursache wohl gelten lassen, wenn der Pat. damals den Unfall angemeldet hätte."

In entgegenkommender Weise wurde dann von der Unf.-Vers.-Gesellschaft aus doch Unfallsfolge angenommen und der Pat. in diesem Sinne entschädigt mit der näheren Begründung, durch die vom Pat. freiwillig zugegebene Operation sei völlige Arbeitsfähigkeit eingetreten und seien vor allem auch durch kleinere Traumen immer wieder mögliche Verschlimmerungen infolge neuer Blutergüsse ausgeschalten.

Bericht über den Kriegschirurgenkongress zu Brüssel im April 1915

von Stabsarzt Dr. Krüger-Franke im Feldlazarett I der 113. Inf.-Div.

Von den älteren bekannten Chirurgen sah man an der Tafel des Vorsitzenden u. a. folgende Generalärzte: Exz. Prof. Dr. Angerer, Prof. Dr. Bier, Prof. v. Eiselsberg (in österreich. Uniform), Prof. Dr. Körte, Prof. Dr. Müller, Prof. Dr. Garrè, Prof. Dr. Kümmell, Prof. Dr. Trendelenburg, Prof. Dr. Hildebrand.

Der Feldsanitätschef Exz. v. Schjerning sandte ein Begrüssungstelegramm an S. M. den deutschen Kaiser und gedachte der vielen Sanitätsoffiziere, die den Heldentod erlitten haben: „Den Kopf für die Wissenschaft, das Herz für die Armee, das Blut fürs Vaterland."

Die 7 nun folgenden Themata brachten 1. allgemeine Richtlinien: „Anzeigen für operatives Handeln in und hinter der Front; Blutstillung; Blutersatz", ferner „Wundinfektion, insbesondere Wundstarrkrampf, Gasbrand" und 2. spezielle Kapitel der Kriegschirurgie: „Schädel-, Brust-, Bauch-, Arm-, Bein- und Gelenkschüsse, Gelenkeiterungen, Chirurgie der Gefässe; Aneurysmen".

Aus der Fülle des Gebotenen möchte ich kurz nur einiges andeuten: Der Schlauch nach Esmarch zur Herbeiführung der künstlichen Blutleere bei Blutungen wurde viel zu oft und mehrmals auch nicht sachgemäss (z. B. von Soldaten) angelegt und stiftete dann mehr Schaden als Nutzen. Nicht selten ist beobachtet worden, dass das durch schlechte oder zu lange Abschnürung in seiner Lebensfähigkeit gestörte Gewebe die Eingangspforte für eine schwere Infektion dargestellt hat. Es wurde auch angeregt, einen „Schlauchträger" weithin kenntlich zu machen. Rehn schlug vor, ihm eine Binde schräg über den Leib — wie eine Adjutantenbinde — anzulegen.

Alle Redner traten für möglichst exakte sofortige Blutstillung — durch

Unterbindung oder durch Anlegung von Klemmen — auf dem Truppen- oder Hauptverbandplatze ein.

Nach wie vor sind wir bei Behandlung der Extremitätenverletzungen recht konservativ.

Auf dem östlichen Kriegsschauplatze, wo infolge der schlechten Wege und aus strategischen Gründen die Feldlazarette zuweilen nicht so weit vorn sein können, müssen auch auf dem Hauptverbandplatze viele Verwundete endgültig versorgt werden. Hier wird man zuweilen Amputationen machen, während man im Westen — wo gut eingerichtete Feldlazarette im Bereiche der fechtenden Truppe immer vorhanden sind — vielleicht noch abwarten könnte.

Die russische Munition ist anders als die der Franzosen und Engländer. Man hat gesehen, dass russische Schrapnells Infanteriegeschosse und alle möglichen Eisenstücke enthielten und dadurch unangenehme rissige Wunden hervorriefen. Auf dem westlichen Kriegsschauplatze kommen jetzt mehr Verletzungen durch schwere Geschütze und solche durch die amerikanische Munition vor. Die amerikanische Munition hat grosse Explosivwirkung und macht furchtbare Verletzungen. (Es kann nicht oft genug wiederholt werden, dass der Krieg ohne die amerikanischen Kriegslieferungen wahrscheinlich schon längst beendet wäre.)

Gasbrand ist glücklicherweise nicht allzuoft beobachtet worden; es ist wichtig, ihn frühzeitig zu erkennen, um sofort die entsprechende Operation (tiefe Einschnitte oder Amputation) vorzunehmen, wichtiger noch ist die Tatsache, dass der Gasbrand, ebenso wie schwere andere Infektionen, am ehesten im Anschluss an Granatverwundungen vorkommt, so dass man ihn bis zu einem gewissen Grade verhüten kann.

Die Granatverletzungen — darüber herrschte allgemeine Übereinstimmung — erheischen eine besondere Behandlung. Frühzeitige Blosslegung der Wunden durch Schnitte, Entfernung von Fremdkörpern (Splittern, Kleidungsstücken, Knochenstücken usw.) und Eröffnung von Blutklumpen sind möglichst bald vorzunehmen.

Der Wundstarrkrampf ist in erschreckender Anzahl im Aisne-Gebiet vorgekommen, auch im Frieden gilt die Erde dort als durchseucht von Tetanusbazillen. Im Anschluss an ganz kleine Verletzungen kann man schon die furchtbare Erkrankung bekommen. Vorbeugend müssen daher bei allen verunreinigten Wunden (speziell bei den Artillerieverletzungen) Tetanus antitoxininjektionen vorgenommen werden und zwar möglichst frühzeitig; bei ausgebrochenem Tetanus ist das Gegengift unwirksam. Ein Schüler Ehrlichs erklärte im Namen des grossen Frankfurter Forschers, es wäre ein Verbrechen, Tetanusantitoxin bei ausgebrochenem Tetanus einzuspritzen.

Nun noch einiges über die speziellen Themata: Es dürfte keinem Zweifel unterliegen, dass jeder Schädelschuss möglichst bald von einem Chirurgen nachgesehen werden muss, dass Fremdkörper (Haare, Splitter) entfernt werden müssen, eventuell nach Vornahme einer Schädeleröffnung (Trepanation). In Fällen, in denen ein Blutgefäss eröffnet ist (z. B. die Arteria meningea media), war diese Operation gleichfalls zur Erhaltung des Lebens unbedingt notwendig.

Brustschüsse haben eine verhältnismässig günstige Prognose, Brustfelleiterungen kommen öfters vor, als die in den vordersten Linien arbeitenden Ärzte wohl annehmen. (Daher einen Brustschuss nicht zu zeitig abtransportieren lassen!) Brustoperationen lassen sich (sofern nur eine Sauerstoffbombe da ist), leicht improvisieren (Katheter in die Luftröhre eingeführt und Sauerstoffeinatmung).

Ob Bauchschüsse operiert werden sollen oder nicht, darüber konnte auch

in Brüssel keine Einigung erzielt werden. Ich glaube, dass Schmieden recht hat, wenn er diese Frage nur von äusseren Umständen abhängig macht. Bekommt man einen durch den Magen oder Darm Geschossenen rechtzeitig (d. h. innerhalb der ersten 12 Stunden) in ein gut eingerichtetes Feldlazarett, dann wird der Chirurg — wie im Frieden — durch Operieren bessere Ergebnisse als durch Abwarten erzielen. Denn es dürften doch nur Ausnahmen sein, dass Öffnungen des Magens oder des Darmrohres sich selbst schliessen.

Über die volkswirtschaftlich so wichtigen Arm- und Beinverletzungen sprach Payr ausführlich. Es wurden auch von mehreren Chirurgen neue einfache Schienen vorgezeigt.

Wir hatten nun den ganzen Tag eine Fülle von Vorträgen in dem Conservatoire de Musique, einem Raum, der bequem mehr als 1000 Personen fassen konnte, in uns aufgenommen — trotzdem fesselte Marinegeneralarzt Prof. Dr. Bier mit seinem letzten Vortrag jeden Einzelnen. Mit der ihm eigenen Klarheit und Frische schilderte er die Verletzungen der Gefässwände und die daraus mitunter sich ergebenden Ausbuchtungen (Aneurysmen) derselben. Es ist gewiss ein technisches Meisterwerk, in solchen Fällen durch die Gefässnaht eine Heilung herbeizuführen. Bier hat 100 mal die Gefässnaht selbst vorgenommen. —

Inzwischen war auf das Huldigungstelegramm an den Kaiser von ihm aus dem grossen Hauptquartier folgende Antwort an Exzellenz v. Schjerning eingelaufen:

„Ihnen und den mit Ihnen dort vereinten Kriegschirurgen Meinen herzlichsten Dank für Gruss und Treugelöbnis. Unser Heer und Volk sind voll berechtigten Vertrauens zur ärztlichen Wissenschaft und Kunst des deutschen Sanitätskorps, dessen aufopferungsvolle Arbeit so vielen unserer tapferen Helden Leben, Gesundheit und Erwerbsfähigkeit erhält. gez. Wilhelm I. R."

Mit dem Dank an alle, die zum Gelingen dieser bedeutungsvollen Sitzung beigetragen hatten, schloss Exzellenz v. Schjerning den Kongress.

Am Abend waren alle Teilnehmer in dem grossen Justizpalast zum Festmahl vereint. Auch viele Gäste waren zugegen, unter ihnen der Generalgouverneur von Belgien, Exzellenz v. Bissing.

Jeder, der die Unbeständigkeit der Belgier und ihre — gelinde ausgedrückt! — eigentümlichen politischen Anschauungen kennt, wird es mit Freude begrüssen, dass unser Kaiser mit Exzellenz v. Bissing den rechten Mann an die rechte Stelle gestellt hat. Der Generalgouverneur ist bekannt dafür, dass er überall energisch durchgreift, er ist ein ganzer Mann, so wie ihn unsere Zeit braucht.

Mittels Extrazuges besuchte ich am nächsten Tage Mecheln, Löwen und Antwerpen — überall nahm ich den Eindruck mit, dass unsere deutsche Verwaltung schon viel getan hat, um die Spuren dieses furchtbaren Kampfes, der in Belgien getobt hat, zu verwischen, dass die Ordnung überall tadellos wiederhergestellt ist, und dass Handel und Wandel sich langsam heben.

Das Ausland aber wird die Kraft unserer Waffen bald ebensosehr bewundern wie die Arbeit, die hinter der kämpfenden Truppe geleistet wird, und die uns — das hoffe ich zuversichtlich — einen dauernden Erfolg verbürgt. — — — —

Kriegsbeschädigtenfürsorge.

Bericht gehalten auf der Sitzung des Kreisbeirates für Kriegsbeschädigtenfürsorge zu Cottbus am 15. Mai 1915

von Prof. Dr. Thiem-Cottbus.

Oberstabsarzt Thiem, welcher den vorberatenden Besprechungen über Kriegsbeschädigtenfürsorge im Reichsversicherungsamt und im Landesbeirat der Provinz Brandenburg beigewohnt hat, erstattet hierauf einen längeren Bericht über das bisher Beschlossene und in die Wege Geleitete.

Die Kriegsbeschädigtenfürsorge bezweckt in erster Reihe ein lückenloses Ineinandergreifen der Heeresverwaltung und der bürgerlichen Verwaltungsbehörden oder der freiwilligen Fürsorgeeinrichtungen bei dem Heilverfahren zugunsten der Kriegsbeschädigten.

Es soll dadurch vermieden werden, dass beispielsweise lungenkranke, aus dem Heeresverband entlassene Kriegsteilnehmer monatelang auf die Einberufung in eine Lungenheilstätte warten müssen.

Die Medizinalabteilung des Kriegsministeriums hat einen kurzen zweckmässigen, vom Berichterstatter vorgegelesenen Fragebogen aufgestellt, der schon in den Lazaretten ausgefüllt und durch das Bezirkskommando eingesandt wird. Die Kranken bleiben bis zu ihrer Überführung in eine Lungenheilstätte in Lazarettpflege. Über die Kostenanteile ist ebenfalls eine Einigung zwischen der Heeresverwaltung und den bürgerlichen Behörden erzielt.

Ähnlich wird bei anderen inneren Leiden, wie Herzfehlern, Nierenleiden, Rheumatismus, und bei Nervenkrankheiten der Kriegsteilnehmer verfahren.

Das Sanitätsamt des 3. Armeekorps hat für diese Kranken eine Sammelstelle in Rathenow mit rund 1000 Betten eingerichtet. Von dort werden die Kranken in geeignete Heilstätten überführt.

Der heute zu gründende Kreisbeirat hat jetzt zunächst mit Leidenden dieser Art nichts zu tun. Möglicherweise wird er bei dem Arbeitsnachweis für diese Kranken nach beendigtem Heilverfahren um seine Mitwirkung angegangen.

Die Tätigkeit des Kriegsbeirates wird vielmehr jetzt verlangt bei der zweiten Aufgabe der Kriegsbeschädigtenfürsorge, die sich den verstümmelten Kriegsteilnehmern, d. h. denen zuwendet, bei denen Gliederteile verloren gegangen oder unbrauchbar geworden sind.

Von der Bezeichnung „Krüppel" für diese Verletzten soll abgesehen werden, weil die Kriegsbeschädigtenfürsorge einmal auf alle durch den Krieg in ihrer Gesundheit gestörte Soldaten ausgedehnt ist und weil der Name „Krüppel" unserem Sprachgebrauch nach einen hässlichen, fast verächtlichen Beigeschmack hat, den unsere braven Krieger nicht kosten sollen.

Die in früherer Zeit als Krüppel bezeichneten Leidenden galten als unnütze lästige Glieder der Gesellschaft, die zu keiner Beschäftigung herangezogen und ihrer verstümmelten Glieder wegen teils verzärtelt, teils auch umgekehrt schlecht behandelt und beiseite gestossen wurden, so dass sich ihrer teils Stumpfsinnigkeit, teils Verbitterung bemächtigte. Sie sanken auch dadurch sittlich tiefer, dass sie ihre Gebrechen zur Erwerbsquelle machten, sie auf Jahrmärkten oder sonst wie öffentlich zur Schau stellten und zu dem berüchtigten Leierkasten griffen.

Erst spät besann sich die menschliche Gesellschaft darauf, dass es ihre Pflicht sei, sich auch dieser ihrer leidenden Glieder anzunehmen.

Die erste Krüppelfürsorgeanstalt gründete 1832 in München Johann Edler von Kurz. 1872 errichtete der evangelische Pastor Knudsen in Kopenhagen eine Krüppelfürsorgeanstalt in grossem Umfange, die mit Fachschulen und Werkstätten versehen war, in denen die Krüppel zu allerhand Fertigkeiten herangebildet wurden.

Die Knudsenschen Anstalt hat am meisten Stimmung und Begeisterung für die Krüppelfürsorge in den Kulturländern geweckt.

Einer der Ersten in Deutschland, der eine ähnliche Anstalt errichtete, war Prof. Hoeftmann in Königsberg. Aus dessen Anstalt sind auch eine Reihe der Abbildungen in dem Biesalskischen Buch „Kriegskrüppelfürsorge" entnommen. Berichterstatter hat mehrere der Hoeftmannschen Zöglinge gesehen.

Zur Zeit hat die Deutsche Vereinigung für Krüppelfürsorge 138 Heime, Fürsorge- und Beratungsstellen eingerichtet und in 221 Werkstuben, die 54 Krüppelheimen angegliedert sind, werden nicht weniger als 51 Erwerbstätigkeiten gelehrt.

Ein Mann, der in der Hoeftmannschen Klinik ausgebildet ist, bekleidet in dieser die Stelle eines Vorstehers der Drechslerei, isst wie ein gesunder Mensch und arbeitet als Schlosser und an der Drechslerbank, obwohl ihm beide Beine und beide Arme fehlen.

Man darf aber nicht glauben, dass es gelingen wird, alle Kriegsverstümmelten zu solchen Künstlern zu erziehen, ebensowenig, wie von allen Klavierspielern nur sehr wenige Künstler in ihrem Fach werden.

Dazu gehört nicht nur eine gewisse geistige Regsamkeit, ein bestimmter Grad von Geschicklichkeit, sondern auch eiserner Wille und unermüdliche Ausdauer.

Diese Eigenschaften haben aber nur wenige Menschen. Auch wird es nicht Aufgabe des Kreisbeirats sein, derartige Ausbildungen vorzunehmen, da hierzu grosse Werkstätten und geübte geduldige Werkmeister gehören. Verstümmelte, die zu solcher besonderen Ausbildung geeignet sind, sollen auch zunächst nach Görden bei Brandenburg a. Havel geschafft werden, wo 1600 Plätze geschaffen sind, den Verstümmelten die passenden Ersatzstücke für ihre verloren gegangenen Gliedmassen besorgt und weiter über ihre Unterbringung bezw. Ausbildung verfügt werden soll.

Für die nach Görden zu entsendenden Verstümmelten verlangt die Provinz Brandenburg, welche die erste gewesen ist, die die Kriegsbeschädigtenfürsorge in die Hand genommen hat, die Beantwortung eines ausführlichen Fragebogens, die besondere, den Chefärzten beizugebende Vertrauensmänner besorgen sollen. Die Provinz Brandenburg hat einen Landesbeirat für Kriegsbeschädigtenfürsorge eingesetzt, dem der Kreisbeirat in der Art seines Vorgehens untergeordnet ist, obwohl ihm grosse Selbständigkeit gewahrt werden soll.

Die Tätigkeit des Kreisbeirats soll, wie wir in Anlehnung an die Ratschläge des Landesbeirates denken, nun erstens eine vorbereitende, belehrende sein.

Lehrer, namentlich Fachschullehrer, sollen den Kriegsbeschädigten Unterricht erteilen in einfachen Fächern, wie Lesen, Schreiben, Rechnen, Deutsch, weniger, um die Verstümmelten wesentlich in diesen Fächern zu fördern, was ja in kurzer Zeit nicht gelingen wird, sondern in der Hauptsache, um die Fähigkeiten der Leute kennen zu lernen.

Das wird schon eine gewisse Auswahl ermöglichen bei der Berufsberatung der Kriegsbeschädigten, der zweiten Aufgabe des Kreisbeirates.

Hierbei sind bestimmende Gesichtspunkte, den Verletzten womöglich in der Heimat und in seinem alten Beruf, für den er Vorkenntnisse und Neigung

mitbringt, zu belassen und ihn wieder zur Tätigkeit in diesem zu befähigen. Wer als Tischler nicht mehr hobeln und mit der Säge arbeiten kann, vermag vielleicht noch zu leimen und zu polieren.

Wer als Textilarbeiter nicht mehr Tuche zu weben vermag, kann vielleicht noch als Fadenanleger oder Färbereiarbeiter tätig sein.

Ärzte, Berater und technische Sachverständige müssen sich alle Einzelheiten des Berufes darstellen, erklären und zeigen lassen. Dann findet sich vielleicht doch noch ein Sondergebiet des alten Berufes, welches der Verstümmelte versehen kann.

Ist er im erlernten Beruf nicht mehr zu brauchen, so kann er vielleicht in einem verwandten Beruf Verwendung finden, so der Tucharbeiter bei der Leinenerzeugung oder umgekehrt.

Erst wenn man auch in verwandten Fächern keine passende Arbeitsmöglichkeit findet, soll man an einen neuen Beruf herangehen und hier auf die dem Verletzten noch verbliebenen körperlichen Fähigkeiten, auf seine Geistesgaben, seine Geschicklichkeit und Neigung Rücksicht nehmen.

Auch hier sind dem Verletzten und Arzt technische Sachverständigen beizugeben.

Es ist möglich, dass bei einzelnen Verletzten der gute Wille zur Ergreifung eines neuen Berufes fehlen wird. Es gibt eben Leute, die ein mühelos ihnen zufallendes klägliches Einkommen einem reichlichen, aber mühselig zu erwerbenden vorziehen. Diesen Leuten ist dann nicht zu helfen. Das werden aber Ausnahmen sein. Im allgemeinen wird ein ehrliebender Verletzter willig dazu beitragen, aus der Liste der faulen Drohnen gestrichen zu werden und gern an der Verbesserung seiner wirtschaftlichen Lage mitarbeiten, wenn man ihm nicht den durch besondere Mühewaltung erzielten Gewinn von der Rente abzieht. Dass muss ein Lohn für seine besondere Mühe und Anstrengung bleiben.

Einem Mann, der den rechten Arm verloren hat, darf man seine Rente nicht kürzen, weil er mit der linken Hand schreiben gelernt hat.

Das ist auch nach dem Geist der Militärfürsorgegesetze nicht zu befürchten. Sicher unantastbar sind die Verstümmelungszulagen.

Mit Freuden ist zu begrüssen, dass der Staatssekretär im Reichsschatzamt verkündet hat, man beabsichtigte, Zusatzrenten einzuführen, die auf den bürgerlichen Beruf des Verletzten Rücksicht nehmen.

Nach dem Militärfürsorgegesetz erhält der Unteroffizier bei gleicher Verletzung eine höhere Rente als der Soldat und der Feldwebel mehr als der Unteroffizier. Ein eingezogener, bisher ungedienter Landsturmmann, der von Beruf Feinmechaniker war, schon nach wenigen Monaten verletzt wurde und daher selbstverständlich in seinem militärischen Beruf nicht befördert werden konnte, wird aber wirtschaftlich mehr geschädigt sein als ein Unteroffizier, der im bürgerlichen Beruf Landwirt war.

Diese Ungleichmässigkeiten in den Rentenbezügen soll die nach dem Zivilberuf bemessene Zusatzrente nach Möglichkeit ausgleichen.

Ob die von Herrn Regierungspräsidenten v. Schwerin geplante Kapitalisierung der Rente zum Erwerb von Grund und Boden und zur Ansiedlung von Invaliden Gesetz werden wird, steht noch dahin.

Die Ärzte streben bei allen Nervenleidenden in der Friedensunfallpraxis schon lange dahin.

Bei dem künstlichen Ersatz für die unteren Gliedmassen sollte man neben dem künstlichen Bein, das für Ausgänge und für die Feiertage benutzt werden

mag, ein leichtes Arbeitsstelzbein gewähren, da die schweren künstlichen Beine im Acker, Garten und in der Fabrik nicht zu gebrauchen sind.

Die dritte Aufgabe des Kreisbeirates wird die Ausbildung in einem Sondergebiet des alten Berufes oder in einem neuen Beruf sein, soweit dies mit unseren Mitteln möglich ist.

Für schwer zu erlernende Berufsarten muss die Hilfe von Görden für unsere Provinz und besonderen Fürsorgeheimen, wie schon erörtert, in Anspruch genommen werden. Aber manches lässt sich doch auch hier machen, z. B. könnten Schreibmaschineschreiben, kaufmännische Lehrfächer im Anschluss an die Fortbildungs- und Handelsschule gelehrt werden. Hier würden auch Ausbildungen in einzelnen Fächern dort gelehrter Handwerke möglich sein oder man würde hier Rat bekommen, welcher Innungsmeister etwa anzugehen ist.

Solche Lehrkurse für Einzelgebiete lassen sich vielleicht auch in der hiesigen Webschule, an der Peitzer landwirtschaftlichen Schule oder auf Gütern einrichten, wenn die Besitzer auch nur einzelne Schüler aufnehmen sollten. Auch unsere Promenadenverwaltung wird gewiss gern beschäftigend und belehrend eintreten.

Hierbei können besonders die Gewerbeaufsichtsbeamten hilfreich und tätig sein; aber man wird von Fall zu Fall auch technische Sachverständige zuziehen und Sonderausschüsse bilden müssen, nicht ein für allemal, sondern von Fall zu Fall.

Die vierte und letzte Aufgabe des Kreisbeirates und wohl die hauptsächlichste ist der Arbeitsnachweis für die Kriegsbeschädigten, die hauptsächlichste Aufgabe deshalb, weil die Ausbildungsmöglichkeit doch bei uns eine immerhin beschränkte ist, auf der anderen Seite das Hauptgebiet der Kriegsbeschädigtenfürsorge: Beschäftigung in der Heimat und im alten Berufe ja doch nur in den örtlichen Fürsorgestellen erreicht werden kann.

Die Arbeitsnachweisstelle für Kriegsbeschädigte soll einem Gedanken des Herrn Oberbürgermeisters Dreifert entsprechend, den er schon im Provinziallandtage mit Erfolg vertreten hat, nicht räumlich mit der bereits hier eingerichteten städtischen Arbeitsnachweisstelle zusammenfallen, weil ja doch die Kriegsbeschädigtenfürsorge sich auch auf den Landkreis erstrecken soll.

Diese soll in Räumen der gewerblichen Fortbildungschule eingerichtet werden, wo man ja auch die technischen Ratgeber leicht zur Hand hat.

Einem Wunsche des Herrn Landesdirektors entspreehend wird es zweckmässig sein, in allen grösseren Landgemeinden Fürsorgestellen einzurichten und sie durch Schilder kenntlich zu machen.

An diesen soll den Stellesuchenden der erste Rat erteilt werden immer mit dem Hinweis auf die Hauptnachweisstelle, mit der natürlich die einzelnen Fürsorgestellen in ständiger Fühlung bleiben müssen.

Hier müssen nun alle Mitglieder des Kreisbeirates, ja alle Bewohner von Stadt und Land unermüdlich und unverdrossen helfen.

Jeder muss in seinem Verkehrskreise nach Arbeitsgelegenheit für unsere braven Krieger suchen und spüren und sie der Arbeitsnachweisstelle melden.

Es gilt auch nicht nur die einmalige erste Unterbringung, sondern wir müssen die Kriegsbeschädigten ständig im Auge behalten und darauf achten, ob sie am richtigen Platze sind.

Jeder Arbeitswechsel muss durch den Kreisbeirat vermittelt werden.

Nur wenn sich recht viele fleissige und willige Hände regen, wird das überaus wichtige Werk gelingen, das wohl des Schweisses der Edlen wert ist. Es wird ja doch tatsächlich nur Schweiss und Arbeit, kein Geldopfer von uns verlangt. Alle Kosten verauslagt die Provinz für das Reich.

Es handelt sich ja nicht nur darum, unsere braven Krieger, die ihr Blut, ihre Gesundheit und ihre wohlgebildeten Gliedmassen für uns geopfert haben, über das gesetzliche Maß hinaus zu unterstützen, sondern ihnen die Freude an der Arbeit wiederzugeben und ihnen das Bewusstsein zu verschaffen, dass sie noch keineswegs unnütze Mitglieder der menschlichen Gesellschaft sind, sondern ihr und dem Vaterlande noch immer nach dem Maß der ihnen verbliebenen Kräfte dienen können. Jede für das Gemeinwohl aber geleistete Tätigkeit ist ein Gewinn an vaterländischer Kraft und an nationalem Vermögen, die uns in dem uns aufgenötigten Riesenkampf den Rückhalt gewährten und unsere feste Stütze waren und bleiben werden, bis wir ohne Wanken bis zum ehrenvollen Frieden durchgehalten haben.

Verschlimmerung von Lungenblähung (Emphysem) durch Unfall,

an einem ärztlichen Gutachten erläutert

von Prof. Thiem-Cottbus.

Bei der noch nicht völlig befriedigend beantworteten Frage der Verschlimmerung der Lungenblähung durch Unfall erscheint mir das nachstehende Gutachten der Veröffentlichung wert.

1. Persönliches und Zweck der Begutachtung.

Das von dem Reichsversicherungsamt in der Unfallversicherungssache des am 6. Januar 1852 geborenen früheren Bergmanns Franz G. in S. verlangte Gutachten erstatte ich nach Lage der Akten.

Das Gutachten soll sich darüber aussprechen, ob mit überwiegender Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, dass die krankhaften Veränderungen der Lunge und die dadurch hervorgerufenen Beschwerden des Klägers durch den Unfall vom 24. Januar 1910 wesentlich verschlimmert worden sind und in welchem Maß der Kläger gegebenenfalls — in Prozenten völliger Erwerbsunfähigkeit ausgedrückt — durch Unfallfolgen gegenwärtig und vermutlich seit Ablauf der 13. Woche nach dem Unfall in seiner Erwerbsfähigkeit beschränkt ist.

2. Vorgeschichte.

Aus einer Mitteilung des Br. Knappschaftsvereins vom 30. August 1911 geht hervor, dass G. von 29. Januar bis 29. März 1904 an Lungenkatarrh, vom 30. Januar bis 12. März 1906 an Furunkulose an beiden Armen und chronischem Luftröhrenkatarrh und vom 17. April bis 29. Mai 1908 ebenfalls an Luftröhrenkatarrh behandelt worden ist.

Es erscheint daher nicht zutreffend, wenn G. beispielsweise in der Eingabe an das Schiedsgericht für Arbeiterversicherung zu H. am 12. November 1911 behauptet, er habe vor dem Unfall an keinem Asthma oder Luftbeschwerden gelitten. Dagegen ist die Behauptung des G., wonach er in den letzten $^5/_4$ Jahren vor dem Unfall an den W.schen Kohlenwerken gearbeitet hat, ohne krank zu sein, unwidersprochen geblieben.

3. Hergang des Unfalles und weitere Krankheitsgeschichte.

Nach der Unfallanzeige vom 28. Januar 1910 und der Unfalluntersuchungsverhandlung vom 12. April 1910 kam G. am 24./1. 1910 einem Schacht zu nahe, in welchen

Pfähle geworfen wurden. Dabei wurde er von einem in den Schacht geworfenen und von der Schachtzimmerung abgesprungenen Pfahl in die rechte Brustseite getroffen.

Da er grosse Schmerzen hatte und allein nicht gehen konnte, wurde er von einigen Mitarbeitern unter Leitung des Aufsehers E. aus der Grube geschafft. Am 26. Februar 1910 wurde G. vom Knappschaftsarzt Dr. Sch. dem Krankenhaus zu Schw. überwiesen wegen Rippeninfraktion und Bronchitis diffusa. Am 27. Januar 1910 wurde G. nach einer Mitteilung des Herrn Dr. D.-Schw. vom 28. Juli 1911 in das Krankenhaus der barmherzigen Schwestern zu Schw. aufgenommen. Am 2. April 1910 wurde er aus diesem Krankenhaus entlassen.

Herr Dr. D. hat in dem erwähnten Schreiben erwähnt, dass er den Befund nur aus der Erinnerung heraus mitteile, da seinerzeit schriftliche Aufzeichnungen nicht gemacht worden seien. G. gab beim Eintritt in das Krankenhaus als Ursache seines Leidens den vom Pfahl erlittenen Schlag in die rechte Seite an. Er klagte über heftige Schmerzen in der rechten Brustseite und Atembeschwerden. Es wurde ein Bruch der 8. und 9. Rippe festgestellt. Ausserdem bestand an der rechten Brusthälfte eine ausgedehnte Luftansammlung unter der Haut. G. wurde nur der Unfallfolgen wegen mit feststellenden Verbänden behandelt. Ausserdem kamen Bäder und Einreibungen zur Anwendung. Bei der Entlassung war gute Verheilung der Rippen zu verzeichnen und eine Beeinträchtigung der Atmung nicht mehr zu erkennen. Trotzdem klagte der Verletzte noch über Atmungsbeschwerden und Schmerzen in der rechten Seite.

In einer Mitteilung an den Br. Knappschaftsverein vom 2. April 1910 hat Herr Dr. D. angegeben, dass G. am 2. April 1910 als arbeitsfähig aus dem Krankenhaus entlassen worden sei. G. hat sich jedoch nach einer Mitteilung des Knappschaftsältesten H. vom 11. April 1910 schon am 4. April, also 2 Tage nach der Entlassung, wieder krank gemeldet. Der Knappschaftsälteste fügt hinzu, dass G nach den Aussagen der Ärzte ein Drückeberger sei, der anscheinend darauf ausgehe, Invalide zu werden. Der Unfall, den er erlitten habe, sei unbedeutend gewesen.

Am 13. April teilte Herr Dr. Sch. zu L. als der zuständige Knappschaftsarzt des G. mit, dass dieser behauptet habe, die Entlassung aus dem Krankenhaus zu Schw. sei zu Unrecht geschehen, er sei noch arbeitsunfähig. Der Arzt fügt hinzu, dass G. zweifellos stark übertreibe, auch er (Dr. Sch.) könne nichts Krankhaftes mehr feststellen.

Etwas in Widerspruch hierzu steht eine Bemerkung des Herrn Dr. Sch. vom 20. Mai 1910, wonach G. vom 5. April bis 4. Mai 1910 noch arbeitsunfähig gewesen sei. Herr Dr. Sch. empfiehlt die Aufnahme des G. in ein Krankenhaus. Daraufhin wurde G. im Krankenhaus zu S. vom 31. Mai bis 14. Juni 1910 beobachtet und behandelt.

Herr San.-Rat Dr. R. konnte Knochenschwielen (Callus) von dem Rippenbruch nicht mehr feststellen. Es wurde bei G. Lungenblähung und Herzschwäche festgestellt, die jedenfalls schon vor dem Unfall bestanden haben. Ob die Erscheinungen durch den Unfall ungünstig beeinflusst worden seien, darüber könnte nur ein Gutachten des behandelnden Arztes Aufklärung bringen.

Es bestand im S.er Krankenhause erhebliche Atemnot, besondezs beim Ausatmen. Der Brustkorb war starr, der Umfangsunterschied der Brust zwischen Ein- und Ausatmung betrug nur 3 cm. Dabei waren die katarrhalischen Erscheinungen nur gering, die Herztöne waren rein, aber sehr leise, der Puls war klein, leicht unterdrückbar, zeitweise unregelmässig. Es bestand mässig wassersüchtige Schwellung an den Unterschenkeln.

Durch die Krankenhausbehandlung wurde eine Besserung nicht erzielt.

Am 13. Juli 1910 hat Herr Dr. Sch.-L. ein Gutachten behufs Invalidisierung des G. durch den Br. Knappschaftsverein ausgestellt.

In diesem Gutachten werden als Angaben des G. angeführt, dass er an Lungenkatarrh und Influenza gelitten habe, zu welcher Zeit konnte von G. nicht mehr angegeben werden.

G. hat ferner behauptet, dass seine Beschwerden, nämlich Luftmangel und Rippenschmerzen, erst seit dem 24. Januar 1910 aufgetreten seien und dass die Beschwerden trotz mehrfacher Krankenhausbehandlung immer schlimmer geworden seien. Es wurde vom Arzt festgestellt, dass es sich um einen typischen Fall von Bronchialasthma handle. Dafür sprachen: der Lungenbefund, die erschwerte Ausatmung unter Benutzung der sogenannten Hilfsmuskeln. Ferner sei als Folge der langdauernden Krankheit eine Lun-

genlähmung nachweisbar. Bessere Zeiten wechselten mit schlechten Tagen ab, jedoch sei zu beachten, dass der eigentliche Asthmaanfall nicht besonders ausgeprägt sei, dafür aber sehr lange Zeit — mehrere Wochen — dauere. Ferner bestehe Muskelrheumatismus in beiden Beinen, der aber bei Beurteilung des Gesamtzustandes nicht sehr ins Gewicht falle.

G. sei bei seinem hochgradigen Luftmangel zu keiner Arbeit mehr fähig, die auch nur einigermassen anstrengend sei.

G. ist sodann am 10. August 1911 durch den Herrn Kreisassistenzarzt Dr. Z. zu Br. untersucht worden. In diesem Gutachten wird ausgeführt, dass die ehemals gebrochenen Rippen gut verheilt seien. Etwaige Klagen hierüber stellten einen nicht mehr messbaren Schaden dar.

Im übrigen leide G. an ausgedehnter Lungenblähung, asthmatischen Beschwerden und bronchitischen Erscheinungen. Diese seien bei dem vorgerückten Alter des G. als Zeichen von Verbrauchtheit infolge langjähriger Berufsarbeit aufzufassen.

In einem Nachtrage vom 13. September 1911 hat Herr Dr. Z. angegeben, dass nach seinem Dafürhalten von den 100 % der Erwerbsbehinderung des G. dem Unfall 0 % anzurechnen seien. Die Berufsgenossenschaft hat darauf mittelst Bescheides vom 17. Oktober 1911 die Gewährung einer Unfallrente abgelehnt, da festgestellt sei nach den Gutachten der Herren Dr. D. und Dr. Z., dass Folgen des Unfalles, welche eine nennenswerte Erwerbsbeeinträchtigung bedingten, nicht mehr vorhanden seien, auch bei Beginn der 14. Woche nicht vorhanden gewesen seien.

Auf Veranlassung des Schiedsgerichts für Arbeiterversicherung zu H. wurde von dem Unterzeichneten untersucht und festgestellt, dass von den Rippenbrüchen vielleicht noch eine kleine Hervorragung an der 7. rechten Rippe in der Brustwarzenlinie zurückgeblieben sei. Im übrigen bestehe Lungenblähung und auf beiden Seiten ziemlich gleichmässig verteilter Luftröhrenkatarrh mit Kurzatmigkeit. Ob der Unfall vom 24. Januar 1910 eine Verschlimmerung bewirkt habe, könne erst nach Einholung von Gutachten der Herren Dr. Sch. und San.-Rat R. beurteilt werden.

Herr Dr. Sch. hat daraufhin berichtet, dass seiner Erinnerung nach G. im Mai 1910 an Asthma bronchiale gelitten habe und andauernd starke Atemnot und einen kleinen sehr beschleunigten Puls hatte. Die Rippeninfraktion sei damals so gut wie geheilt gewesen und habe obengenannte Beschwerden unmöglich hervorrufen können.

Herr San.-Rat Dr. R. hat in einem Gutachten vom 28. April 1912 ausgeführt, wie in dem Gutachten des Herrn Dr. D., abgesehen von einem Luftaustritt unter die Haut der rechten Brustseite, von einer ernsten Verletzung des Lungengewebes, wie Blutung in den Brustfellsack oder blutigem Auswurf, nicht die Rede gewesen sei. Herr San.-Rat Dr. R. vermöge natürlich nicht mit Sicherheit anzugeben, ob infolge des Unfalles vom 24. Januar 1910 eine erhebliche Verschlimmerung des zweifellos schon vor dem Unfall vorhanden gewesenen Leidens eingetreten sei, da er den G. vorher nicht gekannt habe, aber selbst wenn eine solche erhebliche Verschlimmerung nach dem Unfall eingetreten sei, wäre es doch sehr zweifelhaft, ob diese Verschlimmerung auch als Folge des Unfalles aufzufassen wäre.

Denn es beständen seiner Literaturkenntnis nach keine absolut einwandfreien Beobachtungen über angebliche Verschlimmerungen von Lungenemphysen infolge von Brustquetschung.

4. Bemerkungen über die Entstehung der Lungenblähung und über Veröffentlichungen von Fällen, bei denen einem Unfall Entstehung oder Verschlimmerung von Lungenblähung zur Last gelegt wird.

Was die Angabe des Herrn San.-Rat Dr. R. anlangt, wonach noch keine absolut einwandfreien Beobachtungen über angebliche Verschlimmerungen von Lungenemphysem infolge von Brustquetschungen beständen, so hat er, wenn das absolut einwandfrei besonders unterstrichen wird, vielleicht nicht ganz so unrecht. Aber wie oft müssen wir uns, um den Verletzten nicht unrecht zu tun, nur mit Wahrscheinlichkeitserwägungen begnügen! Beschäftigt haben sich die Ärzte doch schon wiederholt mit der Frage der Entstehung der Lungen-

blähung oder der Verschlimmerung einer schon vorhandenen nach einer Lungenquetschung und Einatmung schädlicher Gase. Auch das Reichsversicherungsamt hat schon einige Male zu der Frage Stellung genommen.

Die eigentliche Ursache, die Causa interna, der gewöhnlichen Erweiterung der Lungenbläschen ist der Schwund der Elastizität ihrer Wandungen, daher diese Erkrankung im Alter und infolge des Alters besonders häufig auftritt. Wahrscheinlich spielt eine von Geburt aus schwache, an elastischen Fasern arme Beschaffenheit der Lungenbläschenwandungen die Grundlage.

Über die auslösenden Ursachen der Lungenblähung werden verschiedene Anschauungen geltend gemacht. Drei von diesen werden fast von allen Forschern anerkennt.

Bei der ersten Art kann die unfallweise Schädigung keinem Zweifel unterliegen. Es handelt sich teils um Einatmung heisser Dämpfe (Josseling de Jong in der Thiemschen Monatsschrift für Unfall- und Invalidenwensen 1911, Nr. 5 2 Fälle), teils um Einatmung giftiger reizender Dämpfe (Phosphoroxychlorideinatmung und Einatmung von nitrosen Gasen). Rumpf bei Rigler, Lehrbuch der Arbeiterversicherungsmedizin, 1913, Seite 272). Hierbei werden die Lungenbläschen unmittelbar angegriffen und ihrer Elastizität beraubt. Daneben entstehen Lungenverdichtungen und Luftröhrenkatarrhe, die wieder ihrerseits verschlimmernd auf die Lungenblähung wirken können, wie sogleich zu erörtern ist.

Man ist sich nämlich zweitens darüber einig, dass alle Erkrankungen, die mit starkem, lange Zeit andauerndem Husten einhergehen, die Entwicklung der Lungenblähung anregen oder, falls die Erkrankung schon vorhanden war, sie verschlimmern können. So können chronische Luftröhrenkatarrhe, Keuchhusten und auch der durch Brustfellentzündung hervorgerufene, oft sehr quälende Reizhusten, der sogenannte Pleurahusten, bei der Entstehung oder Verschlimmerung von Lungenblähung mitwirken.

So spricht sich Waibel-Kempten in seinem 1902 herausgegebenen Handbuch der Unfallerkrankungen folgendermassen aus:

„Lungenemphysem, kann nach einem Trauma, z. B. bei lang anhaltendem Pleurahusten oder bei an chronischer Bronchitis leidenden Personen zur Entwicklung kommen oder, wenn schon vorhanden, Verschlimmerung erfahren.“

Die dritte Art der Entstehung oder Verschlimmerung von Lungenblähung ist dann gegeben, wenn wegen mangelhafter Lüftung einzelner Lungenabschnitte andere zu ausgleichender, sogenannter kompensatorischer Leistung gezwungen sind.

Um dem Blut die genügende Sauerstoffmenge durch die Lunge zuführen und die verbrauchte Kohlensäure abzuführen zu können, müssen die Lungen eine gewisse Menge Luft fassen. Sind einzelne Abschnitte zur Aufnahme von Luft gänzlich unfähig oder nicht genügend fähig, so werden die anderen Abschnitte ein Übermaß von Luft aufzunehmen haben und dabei überdehnt oder erweitert werden.

Zur Luftaufnahme unfähig werden mit Blut angefüllte Lungenbläschen und narbige Stellen der Lungen, oder durch entzündete Vorgänge verdichtete Lungenabschnitte (S. Rumpf). Vielfache kleine Entzündungsherde (bronchopneumonische Herde) nach Verschlucken und Einatmung schlammiger Massen riefen später Lungenblähung hervor. In der nächsten Umgebung der Narbe können aber auch die unversehrten Lungenbläschen sich nicht genügend mit Luft füllen, weil diese Teile durch die Narbe festgehalten, also nicht genügend ausgedehnt und zusammengezogen werden. Durch diese Aussertätigkeitsetzung

und Tätigkeitsbeeinträchtigung einzelner Abschnitte werden andere, wie erwähnt, zu übermässiger Tätigkeit angeregt.

In derselben Weise wie durch Narben im Lungengewebe wird das Atmungsgeschäft auch beeinträchtigt durch Verwachsungen der Lunge mit dem Brustfell oder Zwerchfell.

Besonders beweisend für die Beeinflussung einer Lungenblähung erscheinen Fälle einseitiger oder einseiig stärker entwickelter Lungenblähung.

Prof. Rumpf hat in seiner Bearbeitung des Abschnittes „Lungenemphysem" in Riglers Lehrbuch der Arbeiterversicherungsmedizin (Leipzig — Barth — 1913) einen solchen Fall angeführt, der allerdings dadurch verwickelt erscheint, dass die Brustwirbelsäule mit dem Buckel nach links verbogen und der Verletzte vor 3 Jahren wahrscheinlich an linksseitiger Lungenentzündung erkrankt war. Der 43jährige Mann erlitt später neben einer Kopfverletzung eine schwere Quetschung der rechten Brustseite und war 9 Wochen in Behandlung. Es war, als Rumpf den Kranken untersuchte, Brustfellreiben rechts unten in der Achsellinie vorhanden und die rechte Lungengrenze stand um einen Dornfortsatz tiefer als die linke. Die Röntgenuntersuchung bestätigte die grössere Ausdehnung der Lungen nach rechts unten. Im übrigen zeigten die 9. und 10. Rippe in der vorderen Achsellinie rechts stärkere Schatten, waren also mindestens stark gequetscht, wenn nicht gebrochen gewesen.

Die verminderte Rippenhebung rechts verhinderte die genügende Ausdehnung des Brustkorbes und damit auch der Lunge in wagrechter Richtung und führte zur Ausdehnung der Lunge nach unten.

Weiter äussert sich Rumpf: „Es ist gewiss nicht wunderbar, dass ein mehrfacher Rippenbruch mit Brustfellschwarte die Einatmungshebung des Brustkorbes beeinträchtigt und ein gleichzeitiger Luftröhrenkatarrh mit der Erschwerung der Ausatmung eine schon bestehende Lungenblähung verschlimmert.

In neuerer Zeit sah ich auch einen Fall von wesentlich einseitiger Lungenblähung auf der Seite der Rippenverletzung mit Brustfellschwarte."

Wie die Einseitigkeit der Lungenblähung die Annahme einer unfallweisen Entstehung stützt, so tut dies auch das Auftreten der Lungenblähung in verhältnismässig jugendlichem Alter.

Einen dahin gehörenden Fall führt ebenfalls Rumpf am genannten Orte an:

30jähriger Fuhrmann stürzte am 10. VII. 04 von einem Wagen und fiel mit voller Wucht auf den Rücken und die linke Brustseite. Vom 3. Tage an Blutspeien; später Dämpfung des rechten Oberlappens mit feuchten Rasselgeräuschen. Mitte August sind diese Erscheinungen geschwunden. Es blieben aber Schmerzen und Atemnot und Auswurf. Im März 1909 fand Rumpf bei mehrfachen Untersuchungen die hintere untere Lungengrenze am Dornfortsatz des 12. Brustwirbels, an der Quetschungsstelle reichliche Rasselgeräusche, links nur geringe katarrhalische Erscheinungen. Keine Schwindsuchtsstäbchen im Auswurf.

Einen 3. Fall von Rumpf will ich ebenfalls noch anführen.

37jähriger Bauarbeiter, dessen Vater an Rippenfellentzündung starb, hatte 1905 bis 1906 eine Lungenentzündung, infolge deren er 2 Monate arbeitsunfähig war; seitdem war seine Leistungsfähigkeit verringert. Es bestand morgendlicher Auswurf.

Am 15. Oktober 1908 Quetschung der linken unteren Brust durch Fall vom Gerüst. Anschwellung der linken unteren Brustgegend, reichlich Rasselgeräusche daselbst. Bluthusten. Der Kranke brachte 4 bis 5 Wochen im Bett zu.

Am 4. Februar 1910 fand Rumpf die Lungengrenzen deutlich erweitert, den Schall über der rechten Spitze leicht abgeschwächt, des Atmungsgeräusch überall verlängert und über den rechten unteren Lungenabschnitten Giemen und Schnurren.

Rumpf nimmt Verschlimmerung der vermutlich früher wesentlich geringeren Lungenblähung durch den Unfall an.

Es sind nun auch noch einige Fälle aus der älteren Zeit bekannt:

In den vom Kompass gesammelten Rekursentscheidungen des Reichsversicherungsamtes findet sich in Bd. 3, S. 51 und in Band 5, S. 64 angeblich je ein hierhergehöriger Fall kurz angeführt.

Herr Rechnungsrat Schindler, Bürovorsteher im Reichsversicherungsamt, hat mir liebenswürdigerweise die dazu gehörigen ärztlichen Gutachten vollständig, sowie auch die Urteilssprüche des Reichsversicherungsamtes etwas ausführlicher mitgeteilt, als es im Kompassbericht geschehen ist:

In dem ersten Falle hat das Reichsversicherungsamt in der Rekursentscheidung vom 17. Dezember 1888 im Gegensatz zu 4 ärztlichen Gutachten eine Verschlimmerung des schon seit längerer Zeit bestehenden Lungenleidens durch den Unfall angenommen, obgleich das eine der ärztlichen Gutachten ein vom Reichsversicherungsamt selbst eingefordertes Obergutachten des königlichen Bezirksphysikus Geh. San.-Rat Dr. S. war.

Der Schlosser Sch., um den es sich handelte, hatte einen nach Ansicht der Berufsgenossenschaft und der Ärzte gänzlich unbedeutenden Unfall, eine Quetschung der linken oberen Brustseite, erlitten. Leider ist aus den vorliegenden Bekundungen nicht zu erkennen, wodurch diese Quetschung zustande gekommen war, auch der genaue Tag des Unfalles ist nicht zu ersehen. Er muss aber kurze Zeit vor dem Oktober 1887 erfolgt sein.

Der Obergutachter hatte angeführt, dass Dr. Pl. den Kläger wiederholt und immer längere Zeit in den Jahren 1884 und 1885 behandelt habe. In der Zeit vom 7. Oktober 1885 bis Juni 1886 ist der Kläger dauernd erwerbsunfähig gewesen. Es hatte sich um ein Herzleiden mit chronischem Luftröhrenkatarrh gehandelt.

Nach dem Unfall am 4. Oktober 1887 hatte dieser Arzt Dr. Pl. den Kläger wieder untersucht und festgestellt, dass dessen Zustand sich nicht wesentlich verändert habe.

Festgestellt wird auch in dem Gutachten des Bezirksphysikus, dass der Kläger nach der Brustquetschung noch an demselben Tage nachmittags wieder gearbeitet und dabei einen zweiten Unfall, Quetschung einer Zehe, erlitten hatte. Dieses zweiten Unfalles wegen hat er einen Arzt befragt und anscheinend diesem nichts über den ersten Unfall, die Brustquetschung, gesagt.

Nur einer der gehörten Ärzte, Dr. C., hat erklärt, dass zwar Kläger vor dem Unfall schon brustleidend gewesen sei, dass aber zweifellos durch den Unfall sein Leiden verschlimmert worden sei.

Der Bezirksarzt stellt nun fest, dass bei dem Kläger Spitzenkatarrh beider Lungen bestehe sowie Husten, nächtliche Schweisse usw. Das Wort Lungenblähung oder Emphysem wird überhaupt nicht gebraucht.

Die Schlusssätze des bezirksärztlichen Gutachtens lauten:

„1. Das chronische Lungenleiden hat bereits mehrere Jahre vor dem Unfall bestanden.

2. Es ist kein Beweis erbracht, dass infolge des Unfalles das alte Leiden sich verschlimmert hat.

3. Der p. Schn. ist erwerbsunfähig nicht durch den betreffenden Unfall, sondern spontan durch früher erworbene Krankheit geworden."

Das Urteil des Reichsversicherungsamtes lautet im Auszug:

Auf Grund der Zeugenaussagen muss vielmehr, in Übereinstimmung mit dem Vorderrichter, angenommen werden, dass der Unfall erheblich und wohl geeignet war, den Körper des Klägers heftig zu erschüttern. Hiernach und in Berücksichtigung des Umstandes, dass der Kläger vor dem Unfalle, wie gleichfalls durch die Zeugenaussagen erwiesen ist, die schwersten Arbeiten verrichtet und stets Überstunden gemacht hat, nach dem Unfalle aber unbestrittenermassen die Arbeit hat einstellen müssen, hat das Reichsversicherungsamt, ungeachtet des von der Beklagten vorgelegten ärztlichen Gutachtens vom 22. Februar 1888

und eines diesseits eingeholten Gutachtens des Bezirksphysikus Dr. S. zu Berlin vom 14. Dezember 1888, welches gleichfalls zu einer Verneinung des ursächlichen Zusammenhanges zwischen der Erwerbsunfähigkeit des Klägers und dem Unfalle gelangt, die Überzeugung gewonnen, dass die schon seit längerer Zeit bestehende Lungenerkrankung des Klägers erst durch die Einwirkung des Unfalls eine solche Ausdehnung und Schwere erlangt hat, dass sie den Kläger völlig arbeits- und erwerbsunfähig machte.

Unter diesen Umständen aber musste der Rekurs der Beklagten im Anschluss an die Gründe des Vorderrichters, auf welche hiermit Bezug genommen wird, als unbegründet zurückgewiesen werden.

Aus dem vorstehenden Bericht geht hervor, dass dieser Fall als ein Beweis für die Verschlimmerung einer Lungenblähung durch den Unfall nicht gelten kann, da es sich einmal, wenigstens in der Hauptsache, sicher nicht um Lungenblähung, sondern um ein tuberkulöses Lungenleiden gehandelt hat, auf der anderen Seite bezweifelt werden muss, dass der Spruch des Reichsversicherungsamtes zutreffend war.

Der Fall wird aber von Stern (Traumatische Erkrankung innerer Organe) bei der Frage der Verschlimmerung von Lungenblähung durch Unfall angeführt und ist in vielen Lehrbüchern in die Literaturangaben mit übernommen worden.

Der Zweck seiner Anführung an dieser Stelle ist, ihn nunmehr für die uns in diesem Falle beschäftigende Frage auszuscheiden.

In dem zweiten bei Stern angeführten Fall (Kompassentscheidung Bd. V, S. 64) hat das Reichsversicherungsamt im Sinne eines von der mediz. Fakultät der Universität Berlin am 9. Dezember 1890 ausgestellten Gutachtens entschieden, das als wichtig bei der uns beschäftigenden Frage nur ganz wenig gekürzt hier wiedergegeben sei:

Vorgeschichte.

Der Fuhrmann Konrad M. aus M. erlitt am 4. Dezember 1888 eine Verletzung der linken Brustseite, indem er mit derselben beim Sturz vom Wagen herab auf das vorstehende Schleppholz aufschlug. Schmerzhaftigkeit und erhöhte Empfindlichkeit bei der Berührung sollen sofort bestanden haben. Auch Kurzatmigkeit glaubt er davongetragen zu haben. An den Dr. C. gewiesen, wurde er von diesem 3 Tage lang behandelt und ging dann wieder auf die Arbeit. Keine Blutunterlaufung, kein Rippenbruch, keine Einknickung, keine Entzündungserscheinungen an Brustfell oder Lunge waren zu bemerken. Über das Herz und die übrigen Organe macht Dr. C. keine Angaben. Schon 14 Tage darauf trat M. wieder in die Behandlung des Dr. C. wegen Husten, Schleimauswurf und Appetitlosigkeit. Der Arzt konstatierte eine Luftröhrenentzündung, welche sich aber bald so weit besserte, dass M. Mitte Januar 1889 wieder arbeiten konnte. Mitte Februar musste er sich wieder krank melden. Jetzt klagte er über Herzklopfen und Atemnot. Dr. C. fand nicht bloss Luftröhrenentzündung, sondern auch Vergrösserung des Herzens und Nierenentzündung. Die Krankheit nahm einen wechselnden Verlauf: Die Atemnot nahm bald zu, bald ab. Am 29. Mai 1889 wurde M. in die medizinische Klinik zu G. gebracht. Hier wurde folgender Befund aufgenommen:

Kräftig gebauter Mann, im ganzen blass, Lippen, Wangen und Ohren leicht bläulichrot. Atmungsmuskeln und Schlüsselbeine springen stärker als normal hervor. Der Brustkorb erweitert, die Lippen starrer als normal, die Ausatmungszeit gegenüber der Einatmungsdauer verlängert. Bei der physikalischen Untersuchung zeigt sich erheblicher Tiefstand aller Lungenränder bei überall sehr lautem Lungenschall. Einatmungsgeräusch verschärft, Ausatmungsgeräusch verlängert und verschärft. Hinten unten beiderseits abgeschwächte Atmung und katarrhalische Geräusche. Herz ganz von der Lunge überlagert, Herztöne rein. Die Diagnose war somit klar: Lungenemphysem und diffuse chronische Bronchitis.

Das Gutachten des Dr. C. und das seitens der medizinischen Klinik zu G. aus-

gestellte stimmen darin überein, dass ein Zusammenhang der Erkrankung mit der am 4. Dezember 1888 erlittenen Verletzung schlechterdings nicht anzunehmen sei. Seitens der genannten Klinik wurde als möglich hervorgehoben, dass die Beschwerden vorher sehr gering und kaum merklich waren und mit oder nach dem Unfalle durch einen Bronchialkatarrh stärker fühlbar wurden, ohne dass man deshalb die krankhaften Veränderungen der Lungen von dem Unfall ableiten dürfte. Der Kranke blieb aus unbekannten Gründen nur bis zum 2. Juni 1889 in G., kehrte dann nach M. zurück und wurde am 3. Juli 1889 in das dortige Hospital aufgenommen, wo er am 15. Juli 1889 verstarb. Die Leichenöffnung ergab als Todesursache: chronische Nierenentzündung, Erweiterung des Herzens, zahlreiche Verstopfungen der Äste der Lungenschlagader, zwei kleine Geschwüre im Zwölffingerdarm, welche in die Bauchfellhöhle durchgebrochen waren, Bauchfellentzündung erregt und dadurch den Tod beschleunigt hatten; ausserdem Gallensteine und allgemeine Wassersucht. Spuren von Verletzung der Rippen, der Lunge oder des Brustfells wurden trotz der darauf gerichteten Aufmerksamkeit nicht entdeckt. Die Obduzenten, Dr. R. und Dr. F., erklärten diesem Befunde entsprechend, dass nicht angenommen werden könne, die Krankheit des M. sei durch Quetschung der Brust veranlasst worden.

Auch der Kreisphysikus Dr. Gr. äusserte sich in diesem Sinne, hielt aber die Möglichkeit nicht für ausgeschlossen, dass die Krankheit durch obenerwähnten Sturz verschlimmert sei. Darnach lautete das Gutachten:

Es sei ganz undenkbar, dass ein Lungenemphysem und eine Herzerweiterung, wie solche bei dem M. mit voller Sicherheit nachgewiesen worden sind, durch eine Quetschung des Brustkorbes zustande kommen sollten. Es ist ferner undenkbar, dass die genannten organischen Veränderungen sich aus irgendeinem anderen Grunde innerhalb einer Frist von wenig mehr als 2 Monaten bis zu einem solchen Grade entwickeln sollten, wie er hier vorliegt. Es unterliegt daher keinem Zweifel, dass M. infolge wiederholter Luftröhrenentzündung bereits Lungenemphysem und Herzerweiterung hatte, als er am 4. Dezember 1888 vom Wagen fiel. Aber andererseits ist die Möglichkeit und sogar die Wahrscheinlichkeit nicht in Abrede zu stellen, dass diese schon bestehenden Leiden infolge jenes Sturzes sich verschlimmert haben, und dass auf diese Weise der Eintritt der Erwerbsunfähigkeit des M. und der Tod desselben beschleunigt worden sind.

Man wird auch diesen Fall trotz des Eintretens der med. Fakultät zu Berlin für die Verschlimmerung von Lungenblähung durch Brustquetschung nicht für einen wissenschaftlichen Beweis ansehen dürfen.

Guder hat im Jahre 1898 in der ärztl. Sachverständigen-Zeitung 1898, Nr. 14 folgenden Fall veröffentlicht:

58 Jahre alter, anscheinend bis dahin gesunder Landmann erleidet am 29. April 1897, als er während des Ausästens einer Tanne beim Abhauen armdicker Äste die Axt hoch über sich schwang, sofort 2mal hintereinander Bluthusten. Am 30. April 1897 erneute, vom Arzt festgestellte Blutung aus der rechten Lunge.

Am 28. Februar 1898 stellte Guder schwere Lungenblähung fest, die er am 30. April 1897 nicht gefunden hatte. Guder weist hier unter anderen auch daraufhin, dass der Blutverlust auch Ernährungsstörungen zur Folge gehabt habe, welche zur frühzeitigen Verkalkung der Rippenknorpel geführt haben müssen. Dadurch verliert der Brustkorb an Ausdehnungsfähigkeit in der wagerechten Richtung und die Lunge müsse sich in senkrechter Richtung, also nach unten erweitern.

Weiter ist ein Fall von R. Landau-Nürnberg veröffentlicht worden (Lungenerkrankung nach Quetschung der Brust. D. Ärztezeitung 1902/16).

Arbeiter, der vor reichlich einem Jahr akuten Luftröhrenkatarrh durchgemacht, aber nachher dem Arzt nicht den Eindruck eines Lungenkranken gemacht, schwer gearbeitet hat und vom Fabrikkassenarzt gesund gefunden worden ist, erhält einen heftigen Schlag auf die linke Brustseite. Der sofort herbeigeholte Arzt findet ausser Schmerzhaftigkeit der getroffenen Stelle nichts.

Nach drei Tagen Bluthusten und jetzt allgemeine Luftröhrenentzündung, besonders

links. Später noch einmal Bluthusten. An der gequetschten Stelle feinblasiges Rasseln. 10 Monate nach dem Unfall Verschlimmerung des Zustandes, Atemnot, Beklemmungsgefühl, Kräfteverfall, Herzschwäche mit wassersüchtiger Schwellung der Beine. Ein Monat später Tod. Die Leichenöffnung ergibt sehr starke Lungenblähung mit Brustfellschwarte an der gequetschten Stelle, schlaffes, nicht vergrössertes Herz mit unversehrten Muskeln und Klappen.

Köhler-Holsterhausen (Über Unfallbegutachtung bei chronischem Emphysem. Ärztl. Sachverst.-Zeitung 1906/18).

35 jähriger Mann fiel 1894 von $1\frac{1}{2}$ m Höhe auf die rechte Schulter und Brustseite. Unmittelbar nach dem Unfall und noch lange hinterher Bluthusten. Ein Jahr darauf Lungenblähung mit Herzschwäche.

Ledderhose hat in einem 1904 zu Metz auf dem 6. Verbandstage der Bahnärzte gehaltenen Vortrage, ohne bestimmte Fälle anzuführen, auf die Wechselbeziehungen zwischen Herz und geblähter Lunge aufmerksam gemacht.

In einer solchen Lunge sind die Wandungen der Bläschen überdehnt und verdünnt und damit sind in ihnen auch die kleinen Bluthaargefässe verkümmert und verödet. Die Fläche, auf welcher der Austausch zwischen Blut und Atmungsluft erfolgt, ist verkleinert. Das Herz muss, um nun doch die nötige Menge Blut in die Lungen zu fegen, stärker als gewöhnlich arbeiten.

Diese erzwungene Verstärkung der Herztätigkeit beseitigt häufig noch die von der Lungenblähung drohenden Beschwerden. Das Herz wirkt ausgleichend. So kann ein mit Lungenblähung behafteter Mann bei guter Herztätigkeit die Arbeit noch ohne wesentliche Einschränkung leisten. Ledderhose sagt nun: „Erleidet aber ein solcher Kranker eine Brustquetschung mit Rippenbrüchen, die ihn eine Zeit lang ans Bett fesseln und von dem gewohnten Betriebe fernhalten, so wird er kurzatmig, bekommt blaue Lippen, Husten und Auswurf teils infolge unmittelbarer Verschlimmerung seines Lungenleidens, teils weil das mühsam zwischen geblähter Lunge und Herz festgestellte Gleichgewicht gestört oder aufgehoben wird.“

In der Tat sind ja diese sogenannten Störungen in den Ausgleichskräften des Herzens, die sogenannten Kompensationsstörungen, bei den an Lungenblähung Erkrankten der Anfang vom Ende, wie es sich auch im Landauschen Falle zeigte.

Auch in neuerer Zeit hat das Reichsversicherungsamt in zwei Fällen zur Frage der Verschlimmerung von Lungenblähung durch Unfall Stellung genommen. Auf diese Fälle bin ich ebenfalls von Herrn Rechnungsrat Schindler aufmerksam gemacht worden.

Die erste Rekursentscheidung ist am 25. November 1907 gefällt. Sie ist um so bemerkenswerter, als es sich hier um schweres Heben handelt. Es war den Hinterbliebenen des Maurerpoliers G. vom Schiedsgericht die Rente zuerkannt worden. Das Reichversicherungsamt bestätigte das Urteil mit folgender Begründung:

„Das Reichsversicherungsamt hat keinen Anlass gefunden, der Entscheidung des Schiedsgerichtes entgegenzutreten.

Nach dem Ergebnis der von diesem veranlassten Beweisaufnahme ist zunächst für erwiesen erachtet worden, dass G. am 11. September 1906, als er mit drei anderen Arbeitern einen 5 bis 6 Zentner schweren Küchenherd in ein Gebäude mehrere Stufen hinauftrug, sich eine innere Schädigung zugezogen hat. G. hat sofort nach diesem Vorgang in glaubwürdiger Weise den einwandfreien Zeugen Schlossermeister B. und Kaufmann H. davon Mitteilung gemacht, über heftige Schmerzen in der Brust geklagt und geäussert, dass er sich bei dem Tragen des Küchenherdes einen Schaden zugezogen habe. Dass der erwähnte Vorgang eine innere Schädigung verursacht hat, also ein Unfall im Sinne des § 1 des Gewerbeunfallversicherungsgesetzes vorliegt, geht daraus hervor,

dass G. nach den Aussagen aller Zeugen vorher stets ein gesunder rüstiger Mensch gewesen ist und alle schweren Arbeiten verrichtet hat, während sich gleich nach dem Unfall Schmerzen und Beschwerden in der Brust einstellten, so dass er noch am nächsten Tage gebückt gehen und nach einigen Tagen seine Arbeit vollständig einstellen und sich in ärztliche Behandlung des Dr. Sch. in G. begeben musste. Was sodann den ursächlichen Zusammenhang des am 25. September 1906 erfolgten Todes mit dem vorbezeichneten Unfall betrifft, so gibt sowohl der behandelnde Arzt Dr. Sch. in seinem Gutachten vom 2. März 1907, als auch der Bezirksarzt, Obermedizinalrat Dr. H. in Gl., in seinem Gutachten vom 28. September 1906 und vom 20. April 1907 die Möglichkeit eines solchen Zusammenhanges zu, während der Professor Dr. Sch. in Dr. in seinem einwandfreien und überzeugenden Gutachten vom 23. März 1907 es als wahrscheinlich bezeichnet, dass die Überanstrengung des G. am 11. September 1906, nach der die ersten Erscheinungen der späteren Lungenblähung aufgetreten sind, den Anstoss zu der tödlichen Erlahmung der linken Herzkammer gegeben hat, zum mindesten aber als eine wesentlich mitwirkende Ursache hierfur in Betracht gezogen werden muss."

Prof. Dr. Schmidt hat auf die Lungenblähung weniger Wert gelegt als auf das beim Tode festgestellte Lungenödem. Die Lungenblähung könne eine Begleiterscheinung des Lungenödems gewesen sein.

In der Rekursentscheidung vom 12. Juni 1907 wird die behauptete Verschlimmerung einer Lungenblähung durch Unfall verneint.

Das Nähere erhellt aus den Entscheidungsgründen:

Nach dem auf längerer Beobachtung beruhenden überzeugenden Gutachten des Assistenzarztes der medizinischen Abteilung des herzoglichen Krankenhauses in Br., Dr. Th., vom 21. März 1907, mit dessen Inhalt sich der Geh. Med.-Rat Prof. Sch. ausdrücklich einverstanden erklärt hat, leidet der Kläger an einer Lungenerweiterung ziemlich erheblichen Grades mit zeitweisen bronchitischen und asthmatischen Zuständen. Diese Krankheit erklärt die Beschwerden des Klägers, über die er klagt und die er dem Unfall vom 13. September 1906 zur Last legt. Er tut dies aber mit Unrecht. Lungenerweiterungen bilden sich allmählich und können nicht Folgen einer einmaligen Einwirkung eines Unfalles sein, der in einer Quetschung des Brustkorbes bestanden hat. Der Kläger hat den Ärzten denn auch zugestanden, dass er vor dem Unfall schon an Husten und Auswurf gelitten habe, wenn auch in weniger heftigem Maße, als nachher. Die Enstehung der Krankheit ist daher auf den Unfall nicht zurückzuführen und es fragt sich nur, ob der Unfall, was an sich nicht ausgeschlossen wäre, auf das schon bestehende Leiden verschlimmernd eingewirkt hat. Aber auch dies ist nach der Ansicht der Sachverständigen nicht wahrscheinlich, da der Unfall nur ein leichter gewesen ist und nach dem Gutachten des Dr. H. irgendwelche Veränderungen am Brustkorb nicht hervorgerufen hat.

Es ist ferner noch zweier Obergutachten zu gedenken:

Das eine ist am 15. August 1900 von dem verstorbenen Geh. Med.-Rat Dr. Curschmann für das Reichsversicherungsamt abgegeben und im Jahrgang 1900 S. 847 d. A.N. d. R.-V.-A. sowie in der von der Schriftleitung der Amtl. Nachrichten veranstalteten Sammlung ärztlicher Obergutachten Bd. I, S. 114 enthalten.

Es genügt eigentlich schon die Überschrift zur Kennzeichnung des Falles:

Obergutachten, betreffend die Feststellung der Folgen einer schweren, mit einem Rippenbruch verbundenen Quetschung der Brust, bestehend in Verwachsung des Lungenüberzuges mit dem Rippenfell und vermehrter Reizbarkeit des Nervensystems. — Verwechselung einer vorübergehenden Aufblähung der Lungenränder mit eigentlichem (unheilbarem) Lungenemphysem.

C. litt zur Zeit unserer Beobachtung nicht an Lungenemphysem und weiter ist für jeden Sachverständigen klar, dass auch früher diese Krankheit in striktem Sinne des Wortes nicht bestanden hat. Lungenemphysem ist keine heilbare, vorübergehend auf-

tretende Krankheit. Wenn es einmal zur Ausbildung gekommen ist, so kann es nicht wieder verschwinden, sondern nur stabil bleiben oder sich noch weiter steigern.

Der Widerspruch zwischen unserer Beobachtung und den in den Akten niedergelegten Angaben kann sich nur damit erklären, dass der Patient zeitweilig (unter dem Einfluss akuter bronchitischer Affektionen) an vorübergehender Aufblähung der Lungenränder litt, einem Zustand, der mit dauerndem Emphysem sehr wohl verwechselt werden kann, aber von ihm streng zu scheiden ist.

Endlich ist zu erwähnen ein im Einverständnis mit Herrn Geh. Med.-Rat Dr. Garrè zu Bonn vom damaligen Oberarzt Dr. Hähner am 22. Januar 1908 ausgestelltes Obergutachten (A.N. d. R.-V.-A. 1908 S. 730 und S. Ärzt. Gutachten Bd. II, S. 157).

Obergutachten, betreffend die Folgen einer Brustverletzung durch Schlag und Aufschlagen bei einem Sturze — Verneinung des Eintrittes einer Kontusionspneumonie (Lungenentzündung durch Brustquetschung) und des ursächlichen Zusammenhanges einer Monate später aufgetretenen Rippenfellentzündung sowie der Erscheinungen eines (alten) Lungenemphysems (Lungenerweiterung) mit dem Unfalle.

Hier dürfte in der Tat die Überschrift zur Kennzeichnung des Falles genügen.

Es ist also nach den bekannt gewordenen Fällen die Entstehung von echter Lungenblähung oder die Verschlimmerung einer schon vorhanden gewesenen Lungenblähung, die aber die Arbeitsfähigkeit nicht beeinträchtigt zu haben braucht, in folgender Weise zu erklären:

1. durch unmittelbare Verletzung der Lungenbläschenwandungen und damit durch Vernichtung ihrer elastischen Bestandteile infolge von Einatmung heisser oder giftiger Dämpfe.

2. in mittelbarer Einwirkung durch alle mit heftigem, längere Zeit andauerndem Husten verbundenen Zustände, wie chronische Luftröhren- oder Lungenerkrankungen, Keuchhusten oder sogenannten Pleurahusten.

3. dadurch, dass das Luftfassungsvermögen und die Ausdehnungsfähigkeit einzelner Lungenabschnitte verringert oder aufgehoben wird und die anderen Lungenabschnitte zur Bewältigung grösserer Luftmengen gezwungen sind, was zu sogenannter kompensatorischen Blähung dieser gesunden Teile führt.

Dies ist denkbar bei Anfüllung der Luftbläschen mit Blut, mit Schleim und Eiter oder bei Verödung der Lungenbläschen (Verwachsung ihrer Wandungen) durch entzündliche und Narbenvorgänge und durch Verwachsung einzelner Lungenabschnitte mit dem Rippenfell oder dem Zwerchfell, oder durch schmerzhafte Zustände der Brustwand, wie bei Rippenverletzungen, bei denen unbewusst die Atmungsausdehnung an diesen Stellen verringert wird.

4. durch Aufhebung der zwischen Herz und den geblähten Lungen bestehenden Ausgleichsvorrichtungen im Sinne von Ledderhose.

Die Annahme Guders, wonach starker Blutverlust infolge von Bluthusten durch die hiernach eingetretene mangelhafte Ernährung zur frühzeitigen Verknöcherung der Rippenknorpel und damit zur Verringerung der Ausdehnungsfähigkeit des Brustkorbes in wagerechter Linie führe und somit die Lunge zwinge, sich nach unten auszudehnen, halte ich für zu weitgehend und unerwiesen.

Es ist doch fraglich, ob verdünntes Blut den Rippenknorpeln in ganz kurzer Zeit mehr Kalksalze zuführt als regelrecht beschaffenes Blut, oder ob die Zusammensetzung dieses dünneren Blutes die Rippenknorpel so verändert, dass sich die Kalksalze nun leichter ausscheiden.

Diese im Vorgehenden besprochenen mehr wissenschaftlich theoretischen Erwägungen werden nun gestützt durch tatsächliche praktische Erfahrungen in den Fällen von Rumpf (3 Stück), Guder (1), Landau (1), Köhler (1), ferner durch den durch Rekursentscheidung des Reichsversicherungsamtes vom 25. November 1907 erledigten Fall, Fälle, in denen die Annahme der Entstehung bezw. Verschlimmerung der Lungenblähung durch Unfälle leidlich gut begründet erscheint.

Unterziehen wir diese Fälle noch einmal einer kurzen Durchsicht, so nehmen die Fälle von Guder und die Rekursentscheidung des Reichsversicherungsamtes vom 25. November 1907 insofern eine gesonderte Stellung ein, als es sich im ersteren um ein übermässiges starkes Schwingen und Zuhauen mit einem schweren Beil handelte. Im zweiten Falle war schweres Heben vorausgegangen. In beiden Fällen lag also eine Überanstrengung der Muskeln vor, welche sich am Brustkorb ansetzen.

Es ist bekannt, dass hierbei schädigende Einwirkungen auf die Brusteingeweide stattfinden können.

In den übrigen 5 Fällen handelte es sich um Quetschungen des Brustkorbes, in dreien nach Sturz, davon einmal vom Wagen (mit voller Wucht auf den Rücken und die linke Brustseite), einmal um einen Sturz vom Gerüst, einmal von $1^1/_2$ m Höhe (auf die rechte Schulter und die rechte Brustseite).

In zwei Fällen ist nur von Quetschung des Brustkorbes die Rede, die im ersten (Rumpf) als eine schwere bezeichnet wird. In dem Landauschen Falle bestand der Unfall in einem heftigen Schlage gegen die linke Brustseite.

In allen 7 Fällen wird ein gewisser schwerer Grad von unmittelbarer oder mittelbarer Gewalteinwirkung betont.

Die unmittelbaren Verletzungsfolgen waren in 5 Fällen Bluthusten sofort oder vom 3. Tage ab. Der Bluthusten kehrte nach verschiedenen Malen wieder. Im 6. Falle erfolgte Rippenbruch mit Brustfellentzündung. In dem 7. Falle traten heftige Brustschmerzen an der gequetschten Stelle auf, so dass der Verletzte noch am zweiten Tage gebückt gehen und durch einige Tage die Arbeit einstellen musste.

Neben Zeichen von Brustfellentzündung zeigten sich in den meisten Fällen hinterher teils katarrhalische Erscheinungen, teils Lungenverdichtungen. Im Landauschen Falle wird erwähnt, dass die Erscheinungen der Luftröhrenentzündung auf der verletzten Seite besonders ausgesprochen waren.

Der Zeitraum, welcher zwischen Unfall und der Feststellung der Lungenblähung bezw. den gesteigerten Erscheinungen dieses Leidens lag, war einmal ganz kurz, die Lungenblähung trat bald nach dem Unfall auf; einmal betrug der Zeitraum 9 Wochen, zweimal 10 Monate, einmal 1 Jahr, einmal 1 Jahr 4 Monate und einmal 5 Jahre.

Selbstversändlich kann man sich an diese Angaben nur ungefähr halten, da vielfach die Lungenblähung schon vor der feststellenden Untersuchung in gleichem Grade bestanden haben mag.

Zusammenfassend kann man sagen: In allen 7 Fällen handelte es sich entweder um eine Verletzung der Lunge (Bluthusten) oder des Brustkorbes.

Prüfen wir nun, ob die bei den 7 Fällen gemachten Erfahrungen auch für unseren Fall zutreffen, so müssen wir sagen:

Es ist höchstwahrscheinlich, dass G. schon vor dem 24. Januar 1910 an Lungenblähung gelitten hat, da er in den Jahren 1904, 1906, 1907 und 1908 zum Teil längere Zeit hindurch an Luftröhrenkatarrh bezw. Lungenkatarrh behandelt worden ist.

Indessen ist augenscheinlich nach dem 29. Mai 1908 (Beendigung der letzten der oben genannten Krankheiten) eine nachhaltige Besserung eingetreten wahrscheinlich in dem Ledderhoseschen Sinn, dass ein Ausgleich zwischen Herz und geblähter Lunge zustande kam, welcher dem G. ermöglichte, 1¼ Jahre unbehindert zu arbeiten.

2. Der Unfall ist ein heftiger Schlag gegen die rechte Brustseite gewesen. G. musste die Arbeit sofort aufgeben, hatte grosse Schmerzen und konnte allein nicht gehen.

3. Die unmittelbaren Folgen:

Der Knappschaftsarzt, Herr Dr. Sch., stellte Rippenbruch und zerstreuten Luftröhrenkatarrh fest, und Herr Dr. D. bemerkt, dass G. bei der Aufnahme über heftige Schmerzen in der rechten Brustseite klagte und Atembeschwerden hatte. Es wurde ein Bruch der 8. und 9. Rippe und ausgedehnte Luftansammlung unter der Haut festgestellt.

Hieraus geht hervor, dass beide Verletzungsarten, die in den sieben oben angeführten Fällen geschildert wurden, bei G. eingetreten sind, nämlich einmal eine Verletzung der Lunge, da ohne eine solche nicht ein Pumpen von Luft unter die Haut stattfinden konnte, zweitens eine Verletzung des Brustkorbes, nämlich Bruch zweier Rippen.

4. Lungenblähung und Asthma sind erst innerhalb der Zeit vom 31. Mai bis 14. Juni 1910 im Krankenhause zu S. festgestellt worden.

Am 2. April 1910 hat Herr Dr. D. den G. als arbeitsfähig aus dem Krankenhaus zu Sch. entlassen und nichts von Lungenblähung oder Asthma erwähnt. Auch Herr Dr. Sch. konnte am 13. April 1910 nichts Krankhaftes bei G. mehr feststellen. Es kann also damals noch keine erhebliche Lungenblähung vorgelegen haben. Erst nach dem Schiedsgerichtstermin vom 25. Januar 1912 hat Herr Dr. Sch. am 10. April 1912 berichtet, seiner Erinnerung nach habe G. im Mai 1910 an Asthma bronchiale und kleinem, sehr beschleunigtem Puls gelitten.

Erst im S.er Krankenhause wurde erhebliche Atemnot bei nur geringen katarrhalischen Erscheinungen, aber kleinem Puls festgestellt. Es wird jetzt also zu einer Störung der Ledderhoseschen Ausgleichsvorrichtungen zwischen Herz und Lunge gekommen sein. Damals hat G. noch keine Influenza gehabt, wie sie Herr Dr. Sch. für die Zeit vom 13. Juli 1910 nach den Angaben des G. annimmt. G. hat diese auch sonst nicht bestätigte Angabe bestritten.

Hiernach muss ich mein Schlussgutachten nunmehr dahin abgeben, wie es mir wahrscheinlich ist, dass der Unfall vom 24. Januar 1910 verschlimmernd auf die wahrscheinlich schon vorher vorhanden gewesene, aber 5/4 Jahre lang ohne Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit ertragene Lungenblähung gewirkt hat.

Die erhebliche Verschlimmerung hat sich erst im Mai 1910 geltend gemacht, während bis dahin die Erscheinungen der Rippenbrüche im Vordergrund standen.

Seit dem Unfall ist aber G. anscheinend dauernd völlig erwerbsunfähig gewesen.

Ich halte es für unmöglich, auch nur mit annähernder Sicherheit zu sagen, dass die Verschlimmerung der Lungenblähung auch ohne den Unfall früher oder später hätte kommen müssen.

Sie ist doch offenbar vor dem Unfall so geringfügig gewesen, dass sie die Herren Dr. D. und Sch. nach beinahe ¼ Jahr nach dem Unfall nicht einmal erwähnen.

Noch weniger dürfte ein Arzt imstande sein zu bestimmen, wann etwa die auch ohne den Unfall zu erwartende Verschlimmerung der Lungenblähung, die ja eine langsam fortschreitende Erkrankung ist, hätte kommen müssen.

Wenn ich daher auch anerkenne, wie die Berufsgenossenschaft dadurch stark belastet erscheint, dass sie für ein Leiden, dessen Keime G. offenbar schon vor dem Unfall gehabt hat, ganz aufkommen soll, so ist ein anderer Ausweg, wenn diese Verschlimmerung als durch den Unfall hervorgerufen anerkannt wird, doch nicht möglich.

Besprechungen.

Kremer-Niessen, Vernisanum purum als Antiseptikum und zur Wundbehandlung. (Deutsch. med. Wochenschr. 17/15.) V. ist ein reizloses, antiseptisch und entzündungshemmend wirkendes Mittel, das ausser einer Grünfärbung des Harns (Phenolwirkung) keine Nierenreizung, keine Nebenerscheinungen zeigt. Anwendung: Austupfen grösserer Wundhöhlen beim ersten Verband mit vernisangetränktem Tupfer, dann lockere Tamponade. Erneuerung nach 3 Tagen. Empfehlenswert ist jedesmal erneute Herstellung der Gaze durch Auftropfen des Mittels so weit, dass die Gaze eben gefärbt und getränkt ist. Hammerschmidt-Danzig.

O. Grasser, Behandlung von Schussfrakturen mittels Gipsbinden. (Medizinische Klinik Nr. 15.) G. findet den Vorteil dieser Behandlung in 4 Punkten: 1. Gutsitzender Verband ohne jede geschulte Assistenz. 2. Genaue Adaption und Korrektion der Stellung. 3. Polsterung der frakturierten Stelle nicht erforderlich, daher festes Ansitzen des Gipsverbandes. 4. Leichte Beschaffung des Materials. Jungmann-Berlin.

Haberland, Vielseitige Schussverletzung. Indikation bei Geschossentfernung. (Deutsch. med. Wochenschr. 12/15.) Ein Verwundeter wies 47 Hautweichteilwunden und 18 im Körper steckende grössere Teile von Schrapnellkugeln auf. Der linke Unterschenkel mit seinen Knochen, der rechte Oberschenkel, die linke obere Extremität waren zerschossen, das linke Auge ausgeschossen, dazu ein rechtsseitiger Kniegelenksschuss. Ausser Entfernung des linken Auges und Abnahme des linken Unterschenkels wegen beginnender Gasphlegmone streng konservative Behandlung; nur zwei Schrapnellkugeln mussten entfernt werden. H. führt anlässlich dieses Falles als Indikation zur Entfernung von im Körper steckenden Projektilen an: oberflächlicher Sitz des Geschosses in der Wunde, so dass es mit der Pinzette entfernt werden kann, Abszessbildung namentlich bei Schrapnellkugeln, Lage der Kugel im Gelenk, in einer Sehnenscheide oder in unmittelbarer Nähe derselben und dadurch bedingte Funktionsstörungen, Nervenschmerzen infolge von Lagerung des Geschosses an einem Nerven, Beschwerden infolge der Lage dicht unter der Körperoberfläche. Sonst soll man Projektile unberührt liegen lassen. (Ref. sah auf dem Kriegsschauplatze einen Verwundeten, dessen beide Oberschenkel von 44 Maschinengewehrkugeln zerschmettert waren; vor Absetzung trat bereits auf dem Verbandsplatze der Tod ein.) Hammerschmidt-Danzig.

Krönig, Kriegschirurgische Erfahrungen. (Deutsch. med. Wochenschr. 12/15, Vereinsberichte.) In der Freiburger mediz. Gesellschaft fasst Kr. den Inhalt seines Vortrages dahin kurz zusammen: Die Zahl der an septischen Infektionskrankheiten und an Tetanus zugrunde gehenden Kranken ist grösser, als man bei Beginn des Krieges erwartet hat. Kr. will deshalb die rein konservative Behandlung einer gewissen Revision unterziehen. Schnelle ärztliche Versorgung, möglichst geringe Transportschädigung, frühe Ruhigstellung des verwundeten Gliedes und möglichst schnelle Bergung in einem nahen Lazarett sieht er wichtiger an als die Desinfektion der Wunde, Anwendung von Jodtinktur usw. Dann redet er sehr warm der offenen, verbandlosen Wundbehandlung das Wort, weil neben der steten Beunruhigung durch den Verbandwechsel auch eine bei der langen Dauer des Krieges nicht zu unterschätzende Ersparnis von Verbandmaterial erzielt wird. Hierfür eignen sich die von Lange-München angegebenen Schienen sehr gut. Ganz im Gegensatz zu der Mehrzahl der Chirurgen tritt Kr. für ein mehr aktives Vorgehen bei Bauchschüssen ein. Wenn solche innerhalb der ersten 12—20 Stunden in Behandlung kommen und noch keine Erscheinungen von Peritonitis vorliegen, empfiehlt er den Ver-

such der Laparotomie. Auch die Lungenschüsse haben nicht eine so gute Prognose behalten, wie man anfänglich erwartete, 30—35 % Mortalität besteht doch; der Zeitpunkt einer Operation ist aber noch der Diskussion bedürftig.

In der Besprechung spricht Aschoff warm der offenen Wundbehandlung das Wort. In Wien hat man selbst das Zurückgehen von Phlegmonen im Dauerbade beobachtet, das nach Inzision von eiternden Wunden, vorausgesetzt, dass kein Knochenbruch vorliegt, sehr zu empfehlen ist. Bei Fussverletzungen kann das Dauerbad wenigstens am Tage angewendet werden. Hammerschmidt-Danzig.

Tietze, Zum Kapitel der Gasphlegmone. (Deutsch. med. Wochenschr. 12/15.) Die Gefährlichkeit der Tangentialschüsse des Kopfes und die Tatsache, dass fast alle Streifschüsse des Schädeldaches, bei denen sich an der Corticalis nur ein kleiner Eindruck, eine Rinne fand, nachträglich doch noch zur Operation kamen, führt T. zu dem Vorgehen, jeden frischen Tangentialschuss zu erweitern, bezw. zu exzidieren. Besteht auch nur eine oberflächliche Verletzung desselben, so wird tamponiert. Dass durch die narbige Verwachsung der festen Hirnhaut mit der Schädeloberfläche leicht eine traumatische Epilepsie ausgelöst werden kann, diese Befürchtung ist unbegründet. Besteht eine Zertrümmerung des Gehirns, so sind die zerfetzten Massen schonend aber gründlich zu entfernen. Hammerschmidt-Danzig.

W. Böker, Behandlung der Gasphlegmone im Felde. (Medizinische Klinik Nr. 12.) Ausgiebige Spaltung des Gewebes bis in das gesunde, ev. Amputation und folgende Sauerstoffeinblasung. Empfehlung, die Feldlazarette mit Sauerstoffbomben zu versehen. Jungmann-Berlin.

Franz Kirchberg, Die Aufgaben der medico-mechanischen Nachbehandlung und ihre Durchführbarkeit. (Medizinische Klinik. Nr. 12.) K. empfiehlt 1. Einteilung der Verletzten in verschiedene Gruppen je nach der Möglichkeit des Grades der Wiederherstellbarkeit (Felddienst-, Garnisondienstfähigkeit und Dienstuntauglichkeit). 2. Aus disziplinaren, pekuniären und therapeutischen Gründen sind medico-mechanische Sonderinstitute mit stationärem und ambulantem Betriebe notwendig.
Jungmann-Berlin.

Smitt, Anleitung zur Behandlung von Verwundeten mit Massage und manueller Krankengymnastik. In kurzer, leicht übersichtlicher Weise bespricht der Verfasser das Wesen und die Wirkung der Massage und Krankengymnastik. Er erörtert die verschiedenen Handgriffe der Massage und im Anschluss daran die einzelnen Bewegungen der Krankengymnastik. Das Buch ist, wie der Verfasser in dem Vorwort hervorhebt, den augenblicklichen kriegerischen Verhältnissen entsprungen und soll einmal dem Sanitätspersonal zur Unterweisung, den Kollegen, die mit Abteilungen für Massage und Krankengymnastik zu tun haben, als Hilfsmittel dienen. Zahlreiche Illustrationen erläutern den Inhalt.

Zu dem vom Verfasser angegebenen Zweck darf das Buch wohl empfohlen werden.
Jungmann-Berlin.

Hackenbruch, Erfahrungen bei Behandlung chirurgischer Tuberkulosen mit Tuberkulin „Rosenbach". (Deutsch. med. Wochenschr. 17/15.) Auf Grund einer Reihe von Beobachtungen kommt H. zu dem Schluss, dass das Tuberkulin Rosenbach für die Feststellung der Diagnose tuberkulöser Erkrankungen von hervorragender Bedeutung ist und dass es monatelang in vorsichtig gesteigerter Dosis angewendet — gelegentliche Pausen sind erforderlich — imstande ist, bei gleichzeitiger Verwendung der sonst üblichen Mittel (Biersche Stauung, diätetische Massnahmen, Sonnen- und Lichtbehandlung, Verabreichung von Jodsalzen) eine chirurgische Tuberkulose zur Ausheilung zu bringen. Hammerschmidt-Danzig.

Paul Frank-Berlin, Die Einwirkung eines immerhin schweren Unfalls auf eine bestehende Lungentuberkulose kann als vorübergehende Erscheinung bezeichnet werden. (Med. Klinik 1914, Nr. 22.) Verf. teilt kurz folgenden Fall mit: Ein 43jähriger, an Lungentuberkulose leidender Schlosser ist bei der Arbeit von einer Leiter abgestürzt und mit der rechten Oberkörperseite auf die Kante einer Feilbank aufgeschlagen. Durch diesen Unfall trat eine Verschlimmerung seines Lungenleidens ein. Infolgedessen erhielt er auch eine Unfallrente von 50 % und wurde zwecks Besserung seiner geschädigten Gesundheit einer Lugenheiltanstalt zur Behandlung

überwiesen. Bei der Entlassung aus der Heilanstalt war sein Zustand wieder derselbe, wie er vor dem Unfall gewesen war. Daher stellte die Berufsgenossenschaft die Rente ein.

Einige Zeit später stellte der Verunglückte wieder einen Antrag auf Rente, da sein Lungenleiden sich von neuem verschlimmert habe. Tatsächlich war dieses der Fall; es trat sogar alsbald der Tod infolge der rasch fortschreitenden Tuberkulose ein. Das Berufungsverfahren auf Wiedergewährung einer Rente wurde danach von der Witwe fortgesetzt. Jedoch sowohl das Oberversicherungsamt wie auch das Reichsversicherungsamt traten auf Grund mehrerer Gutachten der Auffassung der Berufsgenossenschaft bei und lehnten die Rentenansprüche ab, da angenommen wurde, dass die zuletzt eigetretene Verschlimmerung nicht mehr mit dem Unfall in Zusammenhang stehe, sondern mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit durch die fortschreitende Natur des tuberkulösen Leidens an sich bedingt sei. Meyer-Cottbus.

Prof. Dr. **O. Röpke,** Chefarzt des Vereinslazarettes Melsungen, Tuberkulose und Krieg. (Zeitschr. für Med.-Beamte. 1915, Nr. 8.) Noch heute steht (in Friedenszeit) die Lungentuberkulose mit rund 86 000 Todesfällen in Deutschland an dritter Stelle unter den Todesursachen.

Der Abnahme der Tuberkulosehäufigkeit in einem Staate mit allgemeiner Wehrpflicht entspricht der Rückgang der Tuberkuloseziffern in dem betreffenden Heere.

Nach Helm betrugen die Erkrankungen durch Lungentuberkulose im deutschen Heere 2,5 im Jahre 1887/88 auf das Tausend der Kopfstärke berechnet und sanken dann ständig bis auf 1,3 % im Jahre 1910/11. Ähnlich ist es in der Marine.

Es ist dies ein glänzender Beweis für die Richtigkeit der bei der Militär- und Zivilbevölkerung Hand in Hand gehenden Tuberkulosebekämpfungsmassnahmen. Dies zeigt sich auch in den Krankenzugängen an Tuberkulose in den verschiedenen Heeren.

Es betrugen die Erkrankungen an Tuberkulose auf 1000 der Kopfstärke bei dem Heere in Preussen 1,79, in Bayern 1,87, in England 2,5, in Belgien 3,5, in Russland 3,8, in Österreich-Ungarn 4,2, in Frankreich 6,8.

Verf. erörtert zunächst die Frage, ob die Tuberkulose im Heimatsgebiet während des Krieges zugenommen hat. Er verneint dies. Es stehen seit Monaten genügend Heilstättenbetten für Männer, Frauen und Kinder zur Verfügung und auch in anderer Beziehung ist kein Erlahmen der Tätigkeit zur Bekämpfung der Tuberkulose zu erkennen. Auch die Volksernährung hat bisher keine unüberwindlichen Schwierigkeiten gemacht und kann auch in Zukunft als gesichert angesehen werden.

Deshalb ist man nicht berechtigt, unter Bezug auf den daheimgebliebenen Teil der Bevölkerung von „Kriegstuberkulose“ zu sprechen.

Bei der Frage der Beziehungen zwischen Tuberkulose und Kriegsdienst und den daran Beteiligten ist daran festzuhalten, wie nach neueren Feststellungen die Erstinfektion mit Tuberkelbazillen, meistens Tröpfcheninfektion (Flügge), schon in der Kindheit ein ungeheuer häufiger Vorgang ist, so dass mindestens 90 % aller im Felde stehenden Soldaten als Träger eines Tuberkuloseherdes (in Drüsen, Hilus, Lungenspitzen) gelten müssen.

In Arbeiterkreisen und Angehörigen des Mittelstandes wurden im ersten Lebensjahre 2 %, im zweiten 10 %, im vierten 25 %, im sechsten 50 %, im zehnten 75 % und im 14 Lebensjahre 95 % als tuberkulös infiltriert festgestellt.

Die Erstinfektion ist im ersten Lebensjahr sehr gefährlich; mit zunehmendem Alter des Kindes nimmt mit dessen wachsender Widerstandsfähigkeit die Gefährlichkeit der Erstinfektion ab, diese bleibt schlummernd oder wird zum inaktiven Herd.

Von Bedeutung ist nun die Reinfektion oder die Superinfektion mit Tuberkulose.

Der bereits einmal mit Tuberkulose Infizierte besitzt gegen die Reinfektion eine gewisse Immunität. Die Reinfektion kann daher zunächst wirkungslos bleiben, aber auch nach Monaten und Jahren noch zu Ausbrüchen an der Reinfektionsstelle oder den zugehörigen Drüsen führen, wenn sich die Abwehrkräfte des Körpers erschöpft haben.

Die Reinfektion kann entweder endogen, also eine Autoinfektion sein, indem die von der Erstinfektion vorhandenen Herde aufflackern und ihre Bazillen in andere Gewebs- und Organabschnitte gelangen, oder die Reinfektion kommt exogen zustande, indem Bazillen von aussen in den Körper gelangen und diesen superinfizieren. Gegen

diese exogene Reinfektion kann man wirksame Schutzmassregeln anwenden, während diese bei der endogenen Infektion schwerer anwendbar sind.

Die Kriegsschädigungen setzen die Widerstandskraft herab, bedingen Erschöpfungszustände der Disponierten und Aufflackern früherer tuberkulöser Herde. Diese Art der Tuberkulose darf als Kriegstuberkulose bezeichnet werden.

Leschke hat in der M. m. W. 1915/11 drei Verbreitungsarten derartig aufgeflackerter Tuberkuloseherde, „3 Propagationsmodi", als Typen beschrieben. Er erwähnt erstens die Erkrankung eines 24jährigen Reservisten (Vater schwindsüchtig). Nach wochenlangem Liegen im Schützengraben Ende Oktober starke Erkältung mit Husten, Auswurf, Fieber. Ende Dezember ausgedehnte Verdichtungsherde in dem mittleren Teile der rechten Lunge mit kavernöser Zerstörung. Nach dem Röntgenbild metastasierende Autoinfektion vom Hilus der Lunge ausgehend.

Im zweiten Fall erkrankt ein 35jähr. Landwehrmann mit lymphatischem Habitus und Drüsenschwellungen, der vor 2 Jahren Lungenentzündung durchgemacht hat, erkrankt nach besonders anstrengenden Kämpfen bei Chalons Ende September mit Lungenbluten. Ende Nov. offene doppelseitige Oberlappentuberkulose, nach dem Röntgenbilde „metastasierende Autoinfektion von alten tuberkulösen Spitzenherden ausgehend". Der dritte Fall betrifft einen 34jähr. österreichischen Infanteristen mit ausgesprochenem phthisischen Habitus, der 1906 einen leichten Lungenspitzenkatarrh durchgemacht hatte. Nach monatelangem Frontdienst in Galizien Durchfall, Husten und allgemeine Schwäche.

Verlauf und Leichenöffnung ergeben: Mobilisierung der im Körper befindlichen Tuberkelbazillen durch die Kriegseinflüsse, tuberkulöse Geschwüre im Darm, durch den Zerfall der Blut- und Lymphgefässtuberkel massenhafte Abgabe von Tuberkelbazillen an das Blut und dadurch miliare Infektion der Lunge.

Auffallend ist das sehr häufige Ausbleiben von metastasierenden tuberkulösen Autoinfektionen und von exazerbierenden Reinfektionen nach Lungenschüssen, d. h. also die traumatische Entstehung der Kriegstuberkulose (Lungenwunden, Gelenke, Drüsen) ist mit einem grossen Fragezeichen zu versehen. Das wird hoffentlich auch in der Unfallpraxis aufklärend wirken.

Verf. macht darauf aufmerksam, dass zwar die Tuberkelbazillen im kreisenden Blute häufiger zu finden sind, als man früher annahm, dass sich aber das Vorkommen virulanter Tuberkelbazillen beschränkt auf die vorgeschrittene Lungentuberkulose, auf die Militatuberkulose und auf die vor dem Tode stehenden Tuberkulosefälle.

Nach Verf. ist der Zusammenhang zwischen Trauma und bestehender Tuberkulose gegeben, wenn eine Verschlimmerung oder eine neue Lokalisation im Anschluss an ein wirkliches Trauma erkennbar wird. Das Trauma setzt die Abwehrfähigkeit des manifest oder latent Tuberkulösen gegen die endogene Reinfektion herab. Ein anatomisch geheilter Tuberkuloseherd flammt nicht unter ungünstigen Einwirkungen auf. Der anatomisch Geheilte besitzt einen gewissen Schutz gegenüber den von Tuberkelbazillen bisher unberührten Menschen. Daher kommen in der Kapkolonie auf einen an Tuberkulose tödlich erkrankten Weissen 6 Todesfälle unter den Farbigen, für die die Tuberkulose eine neue Krankheit ist.

Es gilt also aktive Tuberkulöse dem Kriegsdienst fernzuhalten und im Felde reaktivierende Tuberkulosefälle schnell nach den Tuberkuloseabteilungen und Heilstätten der Heimat zur Behandlung zu schaffen. Th.

Dr. **Grassl**-Kempten, Krebs in Bayern. (Zeitschr. f. Med.-Beamte. 1915, Nr. 7.) Setzt man in der Gegenwart die Todeshäufigkeit an Krebs bei der Frau auf 100, so kommt dem männlichen Geschlecht die Zahl 77 zu, während das Verhältnis der allgemeinen Sterblichkeitszahlen bei Mann und Frau gegenwärtig 100:92 ist. Im ganzen werden die Zählungsergebnisse in folgenden Sätzen zusammengestellt:

1. Der Krebs ist eine Erkrankungsform der Altersrückbildung.
2. Er lokalisiert sich primär am liebsten in Organen, die der menschlichen Willkür unterliegen, also in dem Verdauungstraktus bei Mann und Frau und in dem Trag- und Säugungsorgan bei der Frau.
3. Organe, deren Funktion vom menschlichen Willen unabhängig sind, erkranken sehr selten an Krebs.

4. Es liegt daher nahe, eine missbräuchliche Verwendung der befallenen Organe anzunehmen.

5. Der Krebs scheint im Zunehmen zu sein.

6. In Südbayern und namentlich in Schwaben ist er häufiger als in Nordbayern und in der Pfalz.

Verf. geht nun zu einer Erklärung der gefundenen Zahlen über und schliesst aus der Tatsache, dass Krebs nur im Alter auftritt, darauf, dass es zum Zustandekommen des Krebses des Ausfalles einer Art Schutzstoffes bedarf, daher das frühzeitige Auftreten des Krebses bei Krankheiten, die ein vorzeitiges Alter herbeiführen.

Bei Krebs vor dem 45. Jahr finden sich häufig Lues, chronischer Alkoholismus und andere chronische Vergiftungen, Bluterkrankungen, schwere seelische Bedrückung mit Unterernährung u. a.

Nach Kolb erkranken in Bayern die Männer, welche dem Wirtsgewerbe angehören, um ein Drittel öfters an Krebs als die Männer der übrigen Berufsarten.

Beim Zusammenfallen von 2 Schädigungeu tritt besonders häufig frühzeitige Krebsentwicklung ein. Kinder von Alkoholikern sind in dieser Beziehung durch nachfolgende Syphilis im höchsten Grade gefährdet.

Der in Bayern am meisten belastete Kreis Schwaben ist in der Darreichung der Mutterbrust der schlechteste. Es war dies auch schon zur Zeit Napoleons; die schwäbische Kindersterbichkeit war damals die höchste in Deutschland, vielleicht in ganz Europa.

Da nun nach den Forschungen Auerbachs und Theilhabers die altjüdische Bevölkerung, namentlich die Frau, bei der das Stillen durchweg gebräuchlich, vom Krebs verschont blieb, drängt sich die Vermutung auf, dass die „künstlich" aufgezogene Bevölkerung eines Schutzstoffes entbehrt, den die Einwohner der Kreise mit Brustdarreichung haben.

Die Wiener Schule nimmt an, dass mit der Muttermilch ein aktiv wirksamer Stoff auf das Kind übergeht, das sogenannte Hormon.

Damit wäre wieder das Unzweckmässige und Bedenkliche der „Kunsternährung" dargetan.

Verf. glaubt, dass wir bei dem zunehmenden Missbrauch (wozu auch der Nichtgebrauch gehört) der willkürlich beeinflussten Organe, bei der Abnahme der Kinderzahl und der Stillhäufigkeit eine weitere Zunahme der Krebshäufigkeit befürchten müssen. Th.

G. Klein-München, Mehrjährige Erfolge der kombinierten Aktinotherapie bei Karzinom des Uterus und der Mamma. (Aus der kgl. gynäkol. Universitätspoliklinik in München. M. m. W. 1915, Nr. 15.) Die Strahlenbehandlung bestand in drei Teilen. 1. Mesothorium- oder Radiumbehandlung, 2. gleichzeitige intravenöse Injektionen chemischer Stoffe, 3. Röntgenbehandlung.

Niemals wurden mehr als 106 mg Mesothorium auf einmal eingelegt, in vielen Fällen nur 50 bis 54 mg. In einer Serie wird diese Dosis gewöhnlich 3 mal innerhalb von 3—6 Tagen eingeführt und gleichzeitig Radium-Barium-Selenat intravenös eingespritzt.

Diese Behandlung wird vierwöchig so oft wiederholt, bis entweder klinisch kein Krebs mehr nachweisbar ist oder bei schlechtem Erfolg weitere Behandlung unmöglich oder schädlich erscheint.

In letzter Zeit hat Verf. das „gemischte Kreuzfeuer", d. h. Mesothorium und Röntgenbestrahlung gleichzeitig angewandt. Manche Frauen konnten dabei das Mesothorium nicht mehr so lange im Uterus ertragen als vorher, sie bekamen Schwindel, Unbehagen, Übelkeit, Kreuzschmerzen u. dgl.

Auch in einzelnen chirurgischen Fällen hat Verf. das Mesothorium in Messingfilter, Paragummihülse und 1 cm von der Körperoberfläche angebracht und gleichzeitig die Röntgenbestrahlung vorgenommen.

Verf. erklärt die Xstrahlen-Berechnung, da diese nur die Menge der weichen Strahlen bezeichnet, für falsch und bezeichnet die Dosis nach Funkenlänge, Ampère des primären und Milliampère des sekundären Stromes, Zeitdauer und Art der Bestrahlung, Art der Felderbestrahlung (in den Fällen des Verf. immer Grossfelderbestrahlung).

Gegenanzeige bilden 1. sehr grosse Krebse oder Sarkome der Gebärmutter, 2. Brustkrebse, bei denen schon die Achselhöhle mit krebsigen Lymphdrüsen ausgefüllt ist und die grossen Gefässe und Nerven davon umwachsen sind. (Für die anderen brauchen wir keine Bestrahlung ohne Operation. — Anmerkung des Besprechers.)

Von sekundärer Rezidivfreiheit spricht Verf., wenn trotz einmal oder wiederholt aufgetretener, der Operation nicht mehr zugängiger Rezidive mit kombinierter Strahlenbehandlung eine Heilung bis zu $3^3/_4$ Jahren erzielt werden konnte.

Als vorläufige Heilung inoperabler Karzinome wird eine solche von 2 Jahren angesehen.

Unter diesen Gesichtspunkten konnten von 100 Fällen 28 einer vorläufigen Heilung zugeführt werden.

Verf. bezeichnet die Ergebnisse als so günstig, dass sie alle die ungewöhnlich grossen Opfer an Geld, welche durch Wohltätigkeit, Staat und Gemeinde in hochherziger Weise gespendet wurden, ganz besonders aber auch die Opfer an Arbeit und Kämpfen gelohnt haben. Th.

Richard Schönfeld-Schöneberg, Magenkrebs nach einer einmaligen kurzen Überanstrengung beim Karrenschieben. (Med. Klinik 1914, Nr. 20 u. 21.) Ein 37jähriger Arbeiter W. fuhr gebrannte Steine aus einem Ofen auf einer Karre fort. Hierbei blieb das Rad der Karre in einer Vertiefung oder an einem Gegenstande am Boden hängen. Um die Karre vorwärts zu bringen, musste W. dieselbe mit erhöhter Anstrengung nach vornzu stossen. Bald nach diesem Vorgange musste er wegen zunehmender Übelkeit die Arbeit einstellen und ging nach Hause. Zu Hause angekommen erbrach er, der bis dahin stets gesund war, grosse Mengen Blut. W. konnte später für einige Monate seine Arbeit wieder aufnehmen, ging aber dann wieder zu einem Arzte wegen Schmerzen in der Magengegend und in der Brust. Der Arzt stellte eine Verengerung der Speiseröhre im unteren Abschnitt fest und nahm als Ursache dieser Verengerung einen Speiseröhren- und Magenkrebs an. Infolge fortschreitender Verschlimmerung dieses Leidens starb W. anderthalb Jahre nach den beschriebenem Unfall. — Verf. gibt nun in interessanter Weise die Ansichten der einzelnen Gutachter wieder, die teils einen Zusammenhang zwischen Unfall und tödlicher Erkrankung verneinen, teils bejahen. Das Reichsversicherungsamt kam schliesslich auf Grund eines Obergutachtens von Prof. C. zu der Ansicht, dass die tödliche Erkrankung mit höchster Wahrscheinlichkeit in einem ursächlichen Zusammenhange mit dem Unfall stehe. Prof. C. nimmt in seinem Gutachten unter eingehender Begründung an, dass „durch den Unfall eine Zerrungsruptur des gesunden Magens stattgefunden habe, deren Narbe später — vielleicht krebsig entartet — den Mageneingang verschloss". Das Bestehen einer wirklich krebsigen Erkrankung ist nach seiner Ansicht nicht mit voller Sicherheit klinisch festgestellt worden. Meyer-Cottbus.

Quensel, Stirnhirnverletzung mit Charakteränderung. (Deutsch. med. Wochenschr. 15/15, Vereinsberichte.) Kopfverletzung mit Verlust des linken Auges und Stirnhirnverletzung; Trepanation, Carotisunterbindung. Ein Vierteljahr nach der Verletzung, die längst geheilt war ohne Herdsymptome, Zeichen von Charakteränderung: Wutanfälle, Grosssprechigkeit, unsolider Lebenswandel, ungebührliches Betragen, perverser Geschlechtstrieb. Zurücktreten der Erscheinungen in der Anstalt, die sich sogleich von neuem bemerkbar machten, sobald der Kranke nach Hause zurückkehrte.

Hammerschmidt-Danzig.

Eschweiler u. Cords, Über Schädelschüsse. (Deutsch. med. Wochenschr. 15/15.) Bei Schädelschüssen ist schwer zu beurteilen, wieviel Gehirnmasse zerstört ist. Eine Abszedierung kann sehr schnell erfolgen. Unter den Symptomen ist Benommenheit zuerst zu nennen, sie ist aber kein Gradmesser für die Schwere des Verwundung; Kopfschmerzen, Lähmungen sind nicht vorhanden, Reizerscheinungen, wie Krämpfe, selten. Bei der Behandlung ist Rasieren in weitester Ausdehnung erforderlich, dann folgt die Inzision, die Entfernung der Knochensplitter und Erweiterung des Loches so weit, dass man den Bezirk der Splitterung der Tabula interna erkennt. Bei Tangentialschüssen soll man ähnlich verfahren, da bei ihnen in der Regel eine grössere Zertrümmerung besteht, als man erwartet hat. Prognostisch ist ein allmählich grösser werdender Hirnprolaps meist ungünstig, da er das Zeichen tief eingreifender Veränderungen in der Hirn-

substanz darstellt. Bei transorbitalen Schüssen ist durch subperiostales Vorgehen das Orbitaldach und die Öffnung des Carvum cranii möglichst frühzeitig freizulegen.

Hammerschmidt-Danzig.

Steinthal, Prof. Generaloberarzt, Die Prognose der Nervennaht bei Verletzungen des peripheren Nervensystems, insbesondere bei Schussverletzungen. (Aus der militärchirurgischen Abteilung des städtischen Katharinenhospitals Stuttgart. M. m. W. 1915/15.) Verf. macht darauf aufmerksam, dass die Kriegsverletzungen sehr viel schwerere Nervenzerstörungen bewirken, als die einfachen Stich-, Hieb- und Schnittverletzungen des Friedens. Auffallend ist es, wie weit die Narbenveränderungen sich in den Nerven hinein erstrecken. Verf. weist darauf hin, dass auch die Ergebnisse der Friedenspraxis durchaus nicht so günstig sind, wie bisher allgemein angenommen wurde. Es wird daher gut sein, unsere Kriegsverletzten darauf aufmerksam zu machen, dass die Operation wohl nötig sei, ein voller Erfolg aber nicht gewährleistet werden kann.

Th.

Döpfner, freiw. Arzt am Reservelaz. der allgemeinen städtischen Krankenanstalten Düsseldorf, Zur Methodik der Naht an peripheren Nerven. (M. m. W. 1915/15.) Nach den auch aus der Friedenspraxis gewonnenen langjährigen Erfahrungen Witzels wird bei Narbeneinbettung von einem Nerven dieser herausgeschält und ein rechteckiger Fettlappen der benachbarten Haut mit der oberflächlichen Fascie so um den Nervenstamm herumgelegt, dass er diesen mit der Fettseite einhüllt. Neurolysis.

Bei teilweiser Narbendurchsetzung des Nerven wird der narbige Teil bis auf eine dünne Schicht herausgeschnitten. Diese wird nun zu einer halben Schleife zusammengenäht, wodurch auch der gesunde Nerventeil eine solche bildet (s. Abbildung)



Fig. 1.

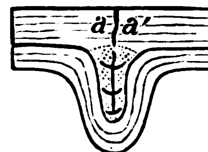


Fig. 2.

und die durchtrennten Nervenstücke einander genähert werden. Umhüllung mit freiem Fettfascienlappen. Bei der Nervennaht vollkommen durchtrennter Stämme kommt es darauf an, den peripheren und zentralen Stumpf in ihren Lagern zu lockern und einander zu nähern, worauf sie nach Anfrischung vernäht werden. Umhüllung mit freiem Fettfascienlappen. Nach der Operation muss gewartet werden, bis die entzündlichen Erscheinungen aus dem Operationsgebiet gewichen sind. Th.

Kastan, Hysterische Kontraktur eines Erwachsenen auf Grund kindlichen Traumas. (Deutsch. med. Wochenschr. 12/15, Vereinsberichte.) Nach einem gut geheilten Armbruch im 6. Lebensjahre infolge angeblicher Versteifung Behinderung im Gebrauche des Armes: ungelenke Bewegungen, Ellbogengelenk wird nicht gestreckt, ebenso ein Teil der Finger der linken Hand, während ein anderer ganz steif gehalten wird. Nachröten, Ovarie, erhöhte Reflexe, gliedweise sich peripher vom Akromion ab erstreckende Hypalgesie lassen K. die Diagnose auf traumatische Neurose stellen, die ihm um so mehr berechtigt erscheint, als ein organischer Befund fehlt. Dass es sich um eine neuropathische Veranlagung handelt, soll daraus hervorgehen, dass ein Tic facial im Gebiet des linken Mundwinkels besteht. Hammerschmidt-Danzig.

A. Wilde-Kiel, Netzhautablösung keine Unfallfolge. (Med. Klinik 1914, Nr. 26.) Ein Arbeiter Sch. hatte am 6. Dezember 1911 angeblich schwere Ölfässer getragen und dabei plötzlich eine Abnahme der Sehkraft des linken Auges verspürt. Am 9. Dezember 1911 ging er zur Behandlung in die Kieler Universitätsklinik. Hier wurde nach einem Gutachten vom 12. Februar 1912 bei Sch. Kurzsichtigkeit und Linsenlosigkeit auf beiden Augen festgestellt, ferner eine Netzhautablösung mässigen Grades auf dem rechten Auge und Reste einer früheren Netzhautablösung. Von einer Netzhautablösung auf dem linken Auge ist nicht die Rede. Nach einem zweiten Gutachten vom 11. Juni 1912 wurde ein Befund erhoben, der eine Netzhautablösung auf dem linken

Auge annehmen lässt. Jedoch erst in einem dritten Gutachten vom Juli 1913 wird die klare Diagnose gestellt: doppelseitige Netzhautablösung im kurzsichtigen Auge. Verf. glaubt nun die ihm vorgelegte Frage, ob die Verschlechterung des Sehvermögens auf dem linken Auge bei Sch. auf den angeblichen Unfall vom 6. Dezember 1911 zurückzuführen sei, mit einem entschiedenen „Nein“ beantworten zu müssen und weist zur Begründung darauf hin, dass „nach dem heutigen Stande der Wissenschaft über die Entstehung der idiopathischen Netzhautablösung, angenommen von dem letzten internationalen medizinischen Unfallkongress 1912 in Düsseldorf, idiopathische Netzhautablösung niemals Unfallfolge sein kann“ (s. Bericht über diesen Kongress von Prof. Pfalz-Düsseldorf, Seite 673 und 674). Weiter führt Verf. noch einen Artikel: „Kann Netzhautablösung Unfallfolge sein?“ aus der M. Kl. 1913, Nr. 42 an, wo es heisst:

„Bezüglich des ursächlichen Zusammenhangs zwischen Netzhautablösung und Unfall steht die Wissenschaft heute auf dem Standpunkte, dass an und für sich der ursächliche und zeitliche Zusammenhang der Netzhautablösung mit der Betriebsarbeit nicht genügt, um in der ersteren einen Betriebsunfall zu erblicken. Es muss vielmehr in analoger Anwendung der vom Reichsversicherungsamt für Bruchschäden aufgestellten Rechtsgrundsätze die weitere Bedingung erfüllt sein, dass 1. die betreffende Arbeit, bei der die Netzhautablösung erfolgte, eine übermässige, über den Rahmen der gewöhnlichen Betriebsarbett hinausgehende Anstrengung darstellt, 2. durch diese übermässige Anstrengung eine plötzliche Stauung im Gefässsystem des Kopfes eintritt, die zu einer Blutung hinter die Netzhaut oder in den Glaskörper führt und so zu einer sekundären Netzhautablösung führt.“ Meyer-Cottbus.

Rothfuchs, Komplette homonyme Hemianopsie. (Deutsch. med. Wochenschr. 17/15. Vereinsberichte.) Streifschuss am Hinterkopf, drei Tage Bewusstlosigkeit, drei weitere Tage Blindheit. Das Sehvermögen besserte sich allmählich, doch bestand komplette linksseitige homonyme Hemianopsie und Ausfall des Sehvermögens im rechten unteren Quadranten. Eröffnung eines Abszesses im rechten Hinterhauptslappen, Heilung. Das Sehvermögen hat sich vorläufig noch nicht gebessert. Hammerschmidt-Danzig.

Cassirer, Die operative Behandlung der Kriegsverletzungen der peripherischen Nerven. (Deutsch. med. Wochenschr. 18/15.) C. spricht einer frühzeitigen Revision und wenn nötig möglichst baldigen Operation der Nervenwunden warm das Wort und meint, dass nicht nur die Zeit der Krankheit sehr erheblich abgekürzt werde, sondern auch, dass die Bedingungen der Wiederherstellung durch eine frühzeitige Vereinigung getrennter Nervenenden bedeutend günstiger werden. Demgegenüber treten die Nachteile weit zurück. Er empfiehlt bei Kriegsverletzungen abweichend von dem Verfahren, wie es im Frieden geübt wird, eine operative Behandlung, die dann einsetzt, wenn die Wunde geheilt ist. Bedingung ist eine genaue neurologische Untersuchung. Bei vielen peripherischen Lähmungen lehrt die Untersuchung, dass die Operation überflüssig ist, da auch ohne sie eine Restitutio eintritt. Verhalten der elektrischen Erregbarkeit, Sensibilität, motorische Funktionen kommen hier in Frage.

Hammerschmidt-Danzig.

Jenickel, Kugel im Herzbeutel. (Deutsch. med. Wochenschr. 17/15. Vereinsberichte.) Unter Infiltrationsanästhesie Resektion des 5. Rippenknorpels, Anschlingen, Vorziehen, Eröffnung des Perikards. Bei Eröffnung starker Hustenreiz, Entleerung von blutig gefärbter, steriler Flüssigkeit.

Weder bei Horizontallage noch bei Bauchlage war ein Projektil zu finden, beim Aufrichten des Kranken fiel die Kugel von oben herab auf den in den Herzbeutel eingeführten Finger. Mühelose Entfernung. Ausspülung des Herzbeutels mit Kochsalzlösung, von der, um Verklebungen zu vermeiden, ein Teil im Sack zurückgelassen wurde. Naht, Heilung per primam. Gleich nach der Operation konnte der Kranke vom Operationstisch herabspringen, seine Kleider anziehen und die Treppe hinauf in sein Zimmer gehen! Die noch im Herzbeutel zurückbleibende Luft resorbiert sich allmählich.

Hammerschmidt-Danzig.

Longard, Spätblutungen nach Schussverletzungen. (Deutsch. med. Wochenschr. 18/15.) Eine Nachblutung wird hervorgerufen durch die Infektion der Wunden und durch die Wirkung des modernen Infanteriegeschosses, mehr schneidende, als zerreissende Einwirkung auf das Blutgefäss, kleinen Ein- und Ausschuss, Unmöglich-

keit, dass das aus dem Gefäss fliessende Blut nach aussen kommt. Dadurch Kompression der Arterie usw. Tritt nicht sofort der Tod ein, so kann ein Stehen der Blutung erfolgen und später sich die Blutung wiederholen. Auch bei anscheinend reaktionsloser Heilung ist die Gefahr einer Nachblutung nicht ausgeschlossen. Die äusseren Wunden können heilen, es entsteht eine Schwellung, die einen Abszess vortäuschen kann und, wenn man nachsieht, liegt eine Blutung aus einem meist seitlich gelegenen Riss der Arterie vor. Hier, wo es oft zur Bildung von Aneurysmen kommt, muss stets aktiv eingegriffen werden, die ganze Gegend ist frei zu legen, damit sie übersichtlich wird; Aneurysmen sind zu entfernen entweder durch die verschiedenartigen Unterbindungen der Blutgefässe oder durch die seitliche Naht derselben. Hammerschmidt-Danzig.

H. Freysz, Die traumatische Ruptur des hinteren Mittelfells. (Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie, 90. Band, 2. Heft.) Verf. teilt zwei derartige Fälle aus der Sauerbruchschen Klinik in Zürich mit: In dem ersten Fall handelte es sich um einen Mann, der zwischen zwei Eisenbahnwagenpuffer geraten war, in dem zweiten Fall um einen 5jähr. Knaben, der aus dem dritten Stockwerk herabgestürzt und auf die linke Brustseite gefallen war. In beiden Fällen bestanden schwerste Allgemeinerscheinungen und Nebenverletzungen im Bauch und Schädel. In beiden Fällen wurde aber mit Unrecht die Diagnose auf einen Spannungspneumothorax gestellt: im ersten Fall war die Pressatmung mit der hochgradigen Verdrängung des Herzens, im zweiten Fall der bestehende Pneumothorax und die Lungenverletzung schuld an diesem Irrtum. In beiden Fällen wurde deshalb zu Unrecht die Indikation zur Thorakotomie gestellt. Beide Fälle führten bald zum Tode. Es fand sich im ersten Falle eine vollständige Zerreissung des hinteren Mittelfells mit einer für drei Finger durchgängigen Verbindung beider Pleurahöhlen. Im zweiten Fall war nur das Mittelfell und die linke Pleura eingerissen. Drei Textbilder veranschaulichen die anatomischen Verhältnisse. Die Entstehung der Mittelfellzerreissung ist in beiden Fällen mechanisch in derselben Weise zu erklären, nämlich als Zug- oder Zerrungsruptur. H. Kolaczek-Tübingen.

R. Keller, Über retroperitonale Duodenalrupturen. (Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie. 90. Band, 2. Heft.) Duodenalrupturen sind keineswegs besonders selten. Zu den 101 Fällen der Literatur teilt Verf. zwei weitere Fälle aus der Sauerbruchschen Klinik in Zürich mit, die beide dem selteneren (nur $^1/_4$ betragenden) Typus der retroperitonealen Ruptur angehören. In beiden Fällen hatte bei kräftigen jungen Männern eine stumpfe Gewalt (Brett) an ziemlich umschriebener Stelle auf die oberen Partien des Bauches heftig eingewirkt. Zweifellos handelte es sich um Quetschungsrupturen, wie wohl meist bei der Ruptur des Duodenums. Die Rupturstelle sass in beiden Fällen in der Pars horizontalis inferior des Duodenums, welcher Teil, da er genau vor der Wirbelsäule liegt, am häufigsten den Sitz der Ruptur bildet. Das operative Vorgehen und damit auch die Prognose hängt zum grossen Teil von der Grösse des Risses ab. Im ersten Fall, wo — nach Inzision des Peritoneums — die Rupturstelle nur tamponiert wurde, erfolgte der Tod an retroperitonealer Phlegmone und Peritonitis. Im zweiten Fall, wo eine Übernähung möglich war, erfolgte Heilung. Eine wichtige Rolle spielen natürlich Komplikationen mit Verlegungen anderer Bauchorgane. Die Symptome der Duodenalruptur sind dieselben wie bei anderen schweren Bauchkontusionen; Laparotomie ist daher geboten. (Literaturverzeichnis.) H. Kolaczek-Tübingen.

C. Posner, Über traumatische Nephrose. (Ärztliche Sachverständigenzeitung 7.) An Hand dreier Fälle kommt Posner zu dem Resultat, dass durch Sturz auf eine Seite erst in der einen Niere, dann aber auch in der anderen die Brightsche Erkrankung hervorgerufen werden kann. Er hielt für diese Erkrankung nicht den Namen Nephritis, den er für entzündliche und degenerative Prozesse bewahrt wissen will, sondern nach Frdr. Müllers Vorgang den Namen „Nephrose“ für gegeben. Allerdings sind auch Kombinationsformen gegeben, z. B. Aufpfropfung einer Nephritis auf eine Nephrose. Jungmann-Berlin.

Für die Redaktion verantwortlich: Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN
mit besonderer Berücksichtigung
der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker
begründet von
Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,
herausgegeben von **Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.**

Nr. 6. Leipzig, Juni 1915. XXII. Jahrgang.

Über Spontanfrakturen bei Tabes.

Von San.-Rat Dr. Linow, Dresden.

Eine abnorme Brüchigkeit der Knochen tritt normalerweise in höherem Lebensalter auf. Aber auch eine Reihe von Erkrankungen geben zu einer grösseren Brüchigkeit der Knochen Veranlassung, wie Rhachitis, Osteomalacie, Syphilis, Skorbut, Syringomyelie und besonders die Tabes. Hierzu kommt die örtlich begrenzte Brüchigkeit eines Knochens bei einer Geschwulst, Sarkom, Carcinom usw.

Es hat sich eingebürgert, für Brüche, welche bei diesen Erkrankungen ohne besondere Gewalteinwirkung eintreten, den Ausdruck „Spontanfrakturen" zu gebrauchen. Neuerdings ist hierfür auch der Name „pathologische Fraktur" vorgeschlagen worden. Diese Brüche charakterisieren sich also dadurch, dass sie „spontan" entstehen, d. h. ohne nennenswerte oder durch sehr geringe Gewalteinwirkung, z. B. beim Stiefelausziehen, Gehen, Treppensteigen usw. Verhältnismässig häufig treten diese Brüche bei Tabes auf. Es ist zwar in den letzten Jahren von einer Reihe Autoren auf das häufige Vorkommen solcher Brüche bei dieser Krankheit aufmerksam gemacht worden, aber es wird trotzdem hierauf noch nicht genügend geachtet. Es ist unbedingt erforderlich, dass in solchen Fällen, wo ein Bruch ohne besondere Gewalteinwirkung entsteht, stets von dem zuerst behandelnden Arzte eine Untersuchung des ganzen Körpers und besonders des Nervensystems vorgenommen wird. Nur dann ist bei Tabes ein Bruch als Folge eines Betriebsunfalles anzusehen, wenn nachgewiesen ist, dass tatsächlich eine äussere Gewalteinwirkung stattgefunden oder dass es sich um eine aussergewöhnlich grosse Anstrengung gehandelt hat. In den beiden nachfolgenden Fällen aber ist der Bruch als Betriebsunfall anerkannt worden, trotzdem weder eine äussere Gewalteinwirkung noch eine übermässig grosse Anstrengung stattfand.

Fall 1.

P. E., Steinbruchs-Berufsgenossenschaft. Am 23. I. 1913 ging bei der Berufsgenossenschaft die Unfallanzeige ein, dass bei P. E. am 14. XII. 1912 eine „Vertretung des rechten Fussgelenks" stattgefunden hätte. Die Anzeige enthielt ausserdem die Worte: „Hergang ist mir unbekannt, Sandgrube".

In dem Unfallprotokoll vom 4. III. 1913 gab E. an, dass er am Unfalltage vormittags 10 Uhr in der Sandgrube mit dem Aufladen von Kies beschäftigt gewesen wäre.

Er hätte auf dem Kieshaufen gestanden und in einen Wagen der Feldbahn gesschaufelt. Plötzlich sei er mit dem rechten Fusse im Gelenk umgekippt und hätte dabei einen stechenden Schmerz empfunden. Er hätte diesem Vorgang keine Beachtung beigelegt und bis Nachmittag 3 Uhr weiter gearbeitet.

Der Zeuge, welchen E. angab, sagte aus, er könne nicht bestätigen, dass E. einen Unfall erlitten hätte. Er könne sich nur noch erinnern, dass E. während der Arbeit Mitte Dezember einmal zu ihm gesagt habe, sein rechter Fuss schmerze, worauf E. nachmittags wegen Schmerzen im Fussgelenk nach Hause gegangen sei. Von einem Unfall habe E. nicht gesprochen.

Der behandelnde Arzt ging in seinem Bericht vom 11. III. 1913 auf den Unfall nicht ein, sondern berichtete nur, dass es sich um einen rechten Fussknöchelbruch gehandelt hätte und dass medikomechanische Behandlung notwendig wäre.

E. wurde deswegen am 15. III. 1913 meinem Institut zur medikomechanischen Behandlung überwiesen.

Bei der Aufnahmeuntersuchung wurde festgestellt, dass E. an Tabes leidet. Die Pupillen sind ungleich und reagieren auf Lichteinfall nicht. Die Kniesehnenreflexe sind erloschen. Es bestehen Blasen- und starke Sehstörungen. Wegen letzterer bezog E. seit dem 29. IV. 1912 Invalidenrente. Die Erkrankung war in den betreffenden Akten mit „Sehnervenschwund" bezeichnet.

In meinem Bericht vom 25. III. 1913 an die Berufsgenossenschaft wurde zunächst eingehend auf die Art des angeblichen Unfalles eingegangen. Abweichend von dem Unfallprotokoll gab E. bei der näheren Befragung an, dass an dem Kieshaufen, auf welchem er gestanden hätte, unten von einem Mitarbeiter abgeschaufelt wäre, wodurch der Haufen ins Rutschen gekommen und er dann mit dem rechten Fusse umgeknickt wäre. Er arbeitete nach dem Umknicken weiter, zog sich 2 Stunden hernach den Stiefel aus und sah, dass das Fussgelenk geschwollen war. Er zog den Stiefel wieder an und arbeitete noch 3 Stunden. Dann konnte er nicht mehr arbeiten und musste nach Hause gehen. Ein nochmaliges Umkippen nach dem ersten Umkippen bezw. ein Fall hinterher soll nicht erfolgt sein.

Es wurde weiter ausgeführt, dass E. an Tabes leide. Bei dieser Erkrankung bestehe häufig eine abnorme Brüchigkeit der Knochen und es trete nicht selten plötzlich ohne Ursache ein Bruch ein, z. B. beim Gehen usw. Auch bestehe hierbei eine Herabsetzung der Schmerzempfindung der Knochen. Deswegen sei es nicht auffällig, dass E. imstande war, nach dem angeblichen Umknicken trotz des Bruches noch längere Zeit weiter zu arbeiten und zu gehen. Es lasse sich allerdings nicht mit Sicherheit feststellen, ob der Bruch bei dem Umknicken erfolgt wäre, falls es sich überhaupt um ein Umknicken gehandelt hätte. Es könne auch sein, dass E. plötzlich einen Schmerz im Fussgelenk empfunden habe, ohne umgeknickt zu sein, und dass er erst dann infolge dieses Schmerzes umgeknickt wäre. Durch Umknicken könnten zwar auch bei gesunden Menschen Knöchelbrüche entstehen, doch habe hier sicher die Rückenmarkserkrankung das Eintreten des Bruches begünstigt bezw. verursacht.

Die Frage, ob es sich um einen Betriebsunfall gehandelt hätte, könne zur Zeit noch nicht mit Sicherheit beantwortet werden. Wenn E. nur während der Arbeit ohne besondere Ursache umgeknickt wäre, könne dieser Vorgang nicht als Betriebsunfall aufgefasst werden. Wenn aber nachgewiesen werden sollte, dass tatsächlich der Kieshaufen und die Stelle, wo E. stand, etwas gerutscht wäre, müsste man dies als ein aussergewöhnliches Ereignis und somit das angeblich hierdurch zustande gekommene Umknicken des Fusses und weiter den Knöchelbruch als Betriebsunfall auffassen.

Es wurden hierauf noch weitere Erkundigungen von der Berufsgenossenschaft über den angeblichen Unfall eingezogen. Der Betriebsunternehmer be-

richtete am 7. IV. 1913, wie niemand gesehen hätte, dass E. auf einem Kieshaufen gestanden hätte und dass daran unten weggeschaufelt wäre.

Hieraufhin gab ich am 10. IV. 1913 mein Urteil dahin ab, wie ausgeschlossen werden müsse, dass es sich um einen Betriebsunfall gehandelt hätte. Der Kieshaufen hätte nicht ins Rutschen kommen können, weil unten nicht gearbeitet wäre, und es hätte sich deswegen nicht um ein aussergewöhnliches Ereignis gehandelt, sondern man müsste annehmen, dass es sich um eine sogenannte Spontanfraktur infolge der Rückenmarkserkrankung handle. Wahrscheinlich sei E. infolge dieser Erkrankung unsicher auf den Beinen gewesen und vielleicht deswegen mit dem kranken Fuss umgeknickt, wodurch der Bruch zustande gekommen sei. Dieses Umknicken wäre nicht durch ein Betriebsereignis verursacht, sondern beruhte nur auf einer Unsicherheit beim Gehen infolge der Tabes. Bei dieser Erkrankung kämen solche Brüche nicht selten plötzlich ohne äussere Ursache vor.

Die Berufsgenossenschaft lehnte auf Grund dieses Gutachtens die Entschädigungspflicht am 28. IV. 1913 ab.

Gegen diesen Ablehnungsbescheid legte E. Berufung ein. Das Königl. Oberversicherungsamt L. verwarf am 23. VII. 1913 die Berufung mit folgender Begründung: „Aus dem ärztlichen Gutachten ergibt sich, dass der Kläger an Rückenmarksschwindsucht leidet. Darauf ist offenbar auch der Sehnervenschwund, dessentwegen er Invalidenrente bezieht, ursächlich zurückzuführen Was die Veranlassung zu dem Knöchelbruche anlangt, so hat der Kläger angegeben, dass er beim Schaufeln von Sand in einen Kippwagen umgeknickt sei. Eine Erklärung dafür, wie ihm dies zugestossen sei, hat er zunächst nicht angeführt, später hat er behauptet, dass er auf einem Sandhaufen gestanden habe und dieser dadurch ins Rutschen gekommen sei, dass zwei Arbeiter davon weggeschaufelt hätten. Diese Darstellung ist sehr unwahrscheinlich. Dagegen spricht nicht nur der Umstand, dass der Kläger sehr spät mit ihr hervorgetreten ist, sondern auch die Tatsache, dass weder er selbst die beiden Arbeiter namhaft zu machen weiss, noch darüber sein Arbeitgeber und seine Mitarbeiter etwas anzugeben wissen. Viel wahrscheinlicher ist die im ärztlichen Gutachten vertretene Meinung, dass der Kläger infolge der durch das Rückenmarksleiden bedingten Gehunsicherheit mit dem Fusse umgeknickt ist, ohne dass hierfür ein besonderes, mit dem Betrieb zusammenhängendes Ereignis verantwortlich zu machen wäre. Nach alledem ist das Vorliegen eines Betriebsunfalles nicht mit der erforderlichen, an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit nachgewiesen und die Beklagte ist daher berechtigt gewesen, die Ansprüche des Klägers abzuweisen".

Gegen dieses Urteil wurde von dem Kranken Rekurs eingelegt. Das Rekursurteil vom 11. III. 1914 hob das Urteil des Oberversicherungsamtes auf und erklärte die Entschädigungsansprüche des Kranken für berechtigt mit folgender Begründung: „Der Senat hat angenommen, dass der Knöchelbruch während der Betriebsarbeit am 14. XII. 1912 eingetreten ist. Wäre diese Verletzung ausschliesslich die Folge einer durch ein sonstiges Leiden herbeigeführten abnormen Brüchigkeit der Knochen gewesen, so hätte der Kläger keinen Anspruch auf eine Unfallrente. Angesichts des Umstandes jedoch, dass der Kläger seine Arbeit auf dem unebenen Boden einer Kiesgrube zu verrichten hatte und durch seine Tätigkeit beim Kiesaufladen zu einem öfteren unwillkürlichen Wechsel seiner Fussstellung genötigt war, ist mit überwiegender Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass die Mitwirkung der Verhältnisse des Betriebes bei dem Zustandekommen des Unfalles nicht nur eine unwesentliche, sondern eine recht erhebliche war. Dieser ursächliche Zusammenhang zwischen der Betriebstätigkeit und der Verletzung wird auch dadurch nicht beseitigt, dass eine etwaige

sonstige Erkrankung des Klägers das Eintreten des Knochenbruches erleichtert und begünstigt hat, oder dass der Kläger infolge eines Augenleidens einem Fehltritt leichter ausgesetzt war als andere Arbeiter. Bei dieser Sachlage bedarf es keiner Untersuchung, ob der Kläger tatsächlich auf einem Kieshaufen gestanden hat, der durch die Tätigkeit anderer Arbeiter ins Rutschen gekommen war. Die Beklagte ist daher verpflichtet dem Kläger die gesetzliche Entschädigung zu gewähren".

Fall 2.

K. A. R., Fuhrwerks-Berufsgenossenschaft. Angeblicher Unfall am 4. II. 1909.

In der Unfallanzeige ist erwähnt, dass R. eine Fuhre Klarschlag abgeladen hätte. Dann sei er plötzlich auf dem weichen Waldboden ausgeruscht. Ohne etwas zu bemerken, sei er hernach mit dem leeren Wagen zurückgefahren, hätte die Pferde ausgespannt und sie an einen daneben stehenden anderen Wagen geführt. Kaum hätte er die Pferde an den Wagen gebracht gehabt, sei er ohne weiteres zusammengebrochen. Er sei durch zwei andere Arbeiter aufgehoben worden und später in seine Wohnung überführt.

Im Unfallprotokoll gibt R. selbst an, dass er auf ihm unerklärliche Weise plötzlich zusammengebrochen sei. Er hätte auf einmal ein Gefühl im linken Unterschenkel gehabt, als ob er mit einem Messer in den Knochen geschnitten würde. Möglich sei, dass das Bein beim Ausladen der Steine vor etwa einer Stunde angebrochen gewesen wäre.

Das Gutachten des Stadtkrankenhauses in D., in welchem R. zunächst behandelt wurde, hebt hervor, dass R. über den Hergang des Unfalles ein klares Bild nicht geben könne. Eine allgemeine Untersuchung des Körpers scheint im Krankenhause nicht stattgefunden zu haben, indem nur von den Veränderungen am linken Bein gesprochen wird.

R. kam am 2. VIII. 1909 in meine Behandlung. Er gab bei der Aufnahmeuntersuchung an, dass er beim Pferdeumspannen mit dem linken Fusse ausgeglitten und hingefallen sei. Als er darauf aufmerksam gemacht wird, dass diese Angabe mit derjenigen im Unfallprotokoll nicht übereinstimme, antwortet er, dass er dies wisse und dass seine frühere Angabe nicht richtig gewesen wäre.

Es wurde bei der Untersuchung festgestellt, dass R. sehr wahrscheinlich an Tabes leidet. Die Symptome hierfür waren Schwanken bei Augen- und Fussschluss, träge Pupillenreaktion und Aufgehobensein der Kniesehnenreflexe. Auch gab R. an, dass er seit einigen Jahren im Dunkeln schlecht gehen könne.

Es wurde im Entlassungsgutachten hervorgehoben, dass bei dieser Erkrankung Knochenbrüche sehr leicht und mitunter ohne besondere Veranlassung vorkämen. Aus diesem Grunde sei es zweifelhaft, ob der linksseitige Unterschenkelbruch Folge eines Betriebsunfalles sei. Es müssten hierüber noch nähere Erkundigungen eingezogen werden. Nur wenn erwiesen wäre, dass R. auf irgendeine Weise infolge der Arbeit ausgeglitten sei, könnte das Vorliegen eines Betriebsunfalles angenommen werden.

Bei der späteren nochmaligen Vernehmung über den Hergang des Unfalles gab R. auf dem Genossenschaftsbüro an, dass er mit dem linken Fusse auf dem infolge Tauwetters schlüpfrig gewordenen Boden ausgeglitten sei, ohne zunächst hinzufallen. Er hätte durch das Ausgleiten einen Schmerz im Fussgelenk empfunden und erst dann sei er hingefallen.

Der zuerst behandelnde Arzt wurde nochmals gehört und gab an, dass R. ihm von einem Ausgleiten nichts gesagt hätte. Es sei damals bei ihm der Verdacht rege geworden, dass es sich vielleicht um einen Bruch handle, der entstanden sei durch Entwicklung einer Neubildung innerhalb der Knochenhöhle.

Bei der hierauf erfolgten zweiten polizeilichen Unfallvernehmung blieb R. bei seiner Behauptung stehen, dass er tatsächlich ausgeruscht sei. Es fanden noch mehrere Zeugenvernehmungen statt, doch konnten diese nichts Besonderes angeben.

Ich führte in meinem Schlussberichte aus, wie es nicht erwiesen wäre, dass es sich um einen Betriebsunfall gehandelt hätte und wie es nach meiner Ansicht wahrscheinlicher sei, dass der Bruch spontan durch das Rückenmarksleiden entstanden wäre, ohne dass ein Betriebsunfall stattgefunden hätte.

Trotzdem erkannte die Berufsgenossenschaft an, dass R. ausgeglitten sei und tat-

sächlich einen Betriebsunfall erlitten habe, und er erhielt für die Folgen des linksseitigen Unterschenkelbruches durch Bescheid vom 8. XI. 1909 eine Rente von 25 %.

In dem Bescheid wurde ausdrücklich betont, dass nur der Unterschenkelbruch als Unfallfolge anerkannt werde, nicht aber das Nervenleiden.

Bei meiner Nachuntersuchung am 7. III. 1910 wurde eine Schwellung des Knies des gesunden, nicht gebrochenen Beins festgestellt. Diese Schwellung sollte nach Angabe des Kranken von selbst entstanden sein. Es bestand eine starke Flüssigkeitsansammlung im Kniegelenk, wodurch sein Umfang 5 cm vergrössert wurde. Es wurde von mir die Ansicht ausgesprochen, dass das Knieleiden wahrscheinlich mit der Nervenerkrankung zusammenhänge. Ausserdem hatte vor einiger Zeit eine Entzündung an der Grosszehe des verletzten Beins bestanden, welche eine schwielige Narbe zurückgelassen hatte.

Bei einer Nachuntersuchung am 17. II. 1911 war die linke Grosszehe stark entzündet und an ihrer Gehfläche ein tiefes Geschwür, welches ich als Folge der Rückenmarkserkrankung auffasste.

Bei einer Untersuchung am 31. X. 1911 wurde eine Verschlimmerung der Tabes festgestellt. Die Pupillenreaktion war aufgehoben und es bestand starkes Schwanken des Körpers bei Augen- und Fussschluss. Ausserdem waren Blasenstörungen vorhanden, ein neuer Erguss im rechten Knie und ein Geschwür an der linken Grosszehe. Als Unfallsfolgen wurden nur die direkten Folgen des Unterschenkelbruches anerkannt, während sämtliche anderen Veränderungen von mir als Folgen der Rückenmarkserkrankung aufgefasst wurden.

Ein Antrag auf Erhöhung seiner Rente wegen Verschlimmerung der Unfallsfolgen wurde deswegen von der Berufsgenossenschaft abgelehnt.

Das Schiedsgericht nahm Einsicht in die Akten der Landesversicherungsanstalt. R. bezog nämlich seit dem 7. III. 1911 Invalidenrente. Aus diesen Akten ging hervor, dass die Ärzte des Stadtkrankenhauses in D. den Zusammenhang der Nervenerkrankung mit dem Unfall ausschlossen und ebenfalls alle oben erwähnten Veränderungen mit Ausnahme der direkten Folgen des Unterschenkelbruches als Folgen der Tabes auffassten. Die Berufung des Kranken wurde deswegen am 18. I. 1912 vom Schiedsgericht verworfen.

In seiner Sitzung vom 25. V. 1913 schloss das Reichsversicherungsamt sich diesem Urteil in allen Punkten an.

In beiden Fällen liegt nach meiner Ansicht Betriebsunfall vor. In seinem Handbuch für Unfallerkrankungen vertritt auch Thiem den Standpunkt, dass man keine Bedenken tragen könne, das Umknicken als Folge der Tabes anzusehen, welches gelegentlich der Betriebsarbeit eingetreten wäre, wenn bald nach der Verletzung Symptome dieser Erkrankung nachgewiesen werden. In beiden Fällen wurden relativ bald nach der Verletzung ausgesprochene Symptome der Tabes festgestellt, welche an der Diagnose keinen Zweifel liessen.

Aus beiden Krankengeschichten geht ohne weiteres hervor, dass beide Kranken zunächst kein bestimmtes Unfallereignis angegeben haben. Beide haben anfangs nur von einem Umknicken gesprochen und nicht angeben können, wodurch dieses geschehen wäre. Erst später, als sie sahen, dass zur Anerkennung eines Betriebsunfalles ein bestimmtes Unfallereignis nötig sei, hat der eine gesagt, dass er auf einem Sandhaufen gearbeitet hätte, und dass dieser ins Rutschen gekommen wäre, und der andere, dass der Boden infolge Tauwetters schlüpfrig geworden, und dass er deswegen ausgeglitten wäre. In letzterem Falle ist von der Berufsgenossenschaft anerkannt worden, dass dies die Ursache des Falles gewesen wäre, und deswegen ist ein aussergewöhnliches Ereignis und hiermit ein Betriebsunfall angenommen worden. In ersterem Falle hat das Oberversicherungsamt das Vorliegen eines Betriebsunfalles nicht als erwiesen

angesehen, zumal durch Zeugen nicht bestätigt werden konnte, dass der Sandhaufen ins Rutschen gekommen wäre. Das Reichsversicherungsamt hat sich dann auf den Standpunkt gestellt, dass diese Frage gleichgültig sei, sondern dass nur in Betracht zu ziehen wäre, dass der Kranke seine Arbeit auf unebenem Boden verrichtet hätte und er durch seine Tätigkeit beim Kiesaufladen zu einem öfteren Wechsel seiner Fussstellung genötigt gewesen wäre. Natürlich kann jemand auf unebenem Boden leichter mit dem Fusse umknicken als auf ebenem, aber man kann doch das Arbeiten auf unebenem Boden, was bei den meisten solchen Arbeiten erforderlich ist, wohl nicht als ein aussergewöhnliches Ereignis ansehen, und das Aufladen von Kies war eine Tätigkeit, welche der Kranke ständig verrichtete und welche keine erhöhte aussergewöhnliche Anstrengung seiner Beine verlangte.

Wenn wir den sonst üblichen Begriff des Betriebsunfalles aufrecht halten wollen, muss zur Anerkennung eines Bruches bei Tabes gefordert werden, dass eine wirkliche Verletzung bezw. eine aussergewöhnliche Anstrengung vorgelegen hat, wie dies von Thiem verlangt und neuerdings von Blencke betont wird, welcher diese Ansicht in einer Abhandlung über tabetische Gelenkerkrankungen (Münchener med. Wochenschrift 6. 1913) vertritt.

Aus dem städtischen Krankenhaus (Reservelazarett) Cottbus.

„Funktionelle Therapie“ mit besonderer Berücksichtigung der Kriegsbeschädigtenbehandlung.

Von Dr. Eug. Jungmann-Berlin, z. Z. ordinierendem Arzt am Reservelazarett Cottbus.

Die Einführung der Unfallgesetzgebung in Deutschland hat es mit sich gebracht, dass wir Ärzte lernen mussten, den Verletzten nicht nur körperlich (anatomisch) wiederherzustellen, sondern auch die Folgezustände, die durch den Unfall herbeigeführt waren, zu beseitigen oder so zu bessern, dass das verletzte Glied eine möglichst ausgedehnte Kraft- und Arbeitsleistung erfüllen konnte. Und, wie es mit dem an der Maschine verunglückten Arbeiter geht, so liegt uns heute ganz besonders das Schicksal des Soldaten am Herzen, der zum Wohle des Vaterlandes ausgezogen, Schaden an seinem Körper erlitten hat und nun, wenn auch chirurgisch geheilt, so doch ein Krüppel und zunächst unfähig ist, seinen Beruf, den er früher betrieben hat, zu erfüllen, seinen Lebensunterhalt sich zu erwerben, für seine Familie zu sorgen. Es soll meine Aufgabe sein, Ihnen heute einige Anhaltspunkte zu geben, um einmal

1. durch chirurgisch-orthopädische Eingriffe,

2. durch Anschaffung von Hilfs- und Ersatzstücken das Los dieser Kranken zu lindern und ihnen selbst das Gefühl zu geben, dass sie in ihrem späteren Leben nicht etwa als Krüppel mehr oder minder der öffentlichen Unterstützung bedürfen, sondern dass sie trotz ihrer Verstümmelung imstande sind als nützliche Mitglieder der menschlichen Gesellschaft zu gelten. Man hat für alle diese Eingriffe das Wort „funktionelle Therapie“ geprägt.

Die Widerstände, die einer völligen Wiederherstellung im Wege stehen, können einmal von den Weichteilen, zu zweit vom Knochengerüst ausgehen.

Bei den Weichteilen wollen wir mit den Veränderungen der Haut beginnen. Sie wissen alle, dass nach Brandverletzungen der Ober- und Lederhaut infolge der Narbenbildung die schwersten Störungen in der Fingerbewegung auf-

treten können. Man wird zunächst versuchen, diese Narbenmassen allmählich zu dehnen oder, wenn angängig, zur Beschleunigung des Verfahrens in allgemeiner Betäubung eine möglichst ausgiebige Dehnung der Narbe vorzunehmen, das Glied in dieser Stellung dann für mehrere Tage festzustellen und dann mit Hilfe allgemeiner physikalischer Heilmassnahmen (Heissluft, Massage, Übungen) das gewonnene Ergebnis zu verbessern und eine erneute Zusammenziehung der Narbe zu verhindern. Sehr häufig wird man aber hiermit nicht zum Ziele kommen und es bleibt einem dann, besonders wenn das darunter liegende Gewebe, Muskeln und Sehnen, in der Verrichtung unbehindert geblieben ist, nichts anderes übrig, als die Narben herauszuschneiden und eine Überpflanzung gesunder Haut vorzunehmen.

Man wird für gewöhnlich einen gestielten Lappen bilden, der teils der Nachbarschaft, teils aber auch von weiterher genommen, zunächst mit der Wurzel für gewöhnlich mit seinem Stammorte in Verbindung bleibt und erst dann abgetrennt wird, wenn die Ernährung des Lappens und die Vereinigung der Nahtstellen gesichert ist.

Ist aber nicht nur die Haut ergriffen, sondern auch die unter der Haut gelegene Muskelbinde (Fascie) oder Sehnenausbreitung (Aponeurose), so empfiehlt sich kein Abwarten, sondern ein sofortiges operatives Verfahren.

Dieses kann entweder in einer einfachen linienförmigen Durchschneidung bestehen, indem man ein spitzes Messer (Tenotom) unter die Haut führt und die bindegewebig-narbigen Teile durchtrennt, oder man wird, da es sich für gewöhnlich um ausgedehnte Narbenzusammenziehungen handelt, die von v. Winiwarter angegebene „Fascioplastik“ ausführen. Diese besteht darin, dass die Fascie mitsamt der bedeckenden Haut in Gestalt eines V durchschnitten wird. Es bildet sich dann ein dreieckiger Lappen; die entstandene Wundfläche wird nach Richtigstellung des narbig verzogenen Gliedteiles in Gestalt eines Y zusammengenäht.

Ist aber dieser Eingriff nicht ausreichend, so kommt die vollkommene Ausschneidung der Narbe in Frage, wie z. B. bei der Dupuytrenschen Hohlhandbindenschrumpfung mit Beugestellung der Finger. Hier bleibt eben nichts anderes übrig, als alles verdickte Gewebe sorgfältig zu entfernen, einen geraderichtenden Verband anzulegen und dann mechanische Massnahmen vorzunehmen.

Wir kommen nunmehr zu den Folgezuständen von Verletzungen, die durch Veränderungen im Muskel oder im Nerven bedingt sind. Sie machen sich einmal als narbige Zusammenziehungen, oder aber auch als lähmungsartige Erschlaffungen (Paralysen) kenntlich.

Gehen wir zunächst auf die Muskelnarben ein, so ist der einfachste Eingriff, der vorgenommen wird — es handelt sich ja grösstenteils um Beugestellungen, z. B. im Kniegelenk —, die Dehnung in tiefer Allgemeinbetäubung mit anschliessendem Gipsverband in richtiger Stellung.

Doch muss man sich hüten, zu grosse Gewalt anzuwenden, da schwere Verletzungen des Muskels auch zu schweren Störungen seiner Verrichtung führen müssen und auch bei zu grosser Gewalt Verletzungen der Blutgefässe, z. B. der Knieschlagader beobachtet sind. Am besten und sichersten wird man vorgehen, wenn man sich anfangs mit einer mässigen Streckung begnügt und allmählich stufenweise vorwärtsschreitet. Kommt man aber auf diese Weise nicht vorwärts, so wird man sich zu einem blutigen Verfahren entschliessen müssen, zur Muskel- oder Sehnendurchschneidung (Myotomie oder Tenotomie), wie sie von Stromeyer und Dieffenbach gelehrt wurde.

Haben Sie, meine Herren Kollegen, z. B. einen infolge von Wadenschuss entstandenen Spitzfuss zu behandeln, der allen Dehnungen und mechanischen

Eingriffen widersteht so wird eine einfache Durchschneidung der Achillessehne in aller Kürze Ihnen den erwünschten Erfolg bringen. Ähnlich wird man bei narbigen Veränderungen des Kopfnickers (Musculus sternocleidomastoideus) die Sehnen durchtrennen. Ob man diesen Eingriff unter der Haut oder offen ausführen will, ist bei dem heutigen Stande der Wundbehandlung und Asepsis gleichgültig, im grossen und ganzen wird man bei dem genannten Leiden die offene Durchtrennung vorziehen. Andere Beugungsstellungen finden sich am Knie, sie werden durch Durchschneidung der Beugesehnen (Biceps, Semimembranosus, Semitendinosus, Gracilis) beseitigt.

Im Gegensatz hierzu stehen die lähmungsartigen Zustände. Hier wird man zu entscheiden haben, ob es sich nur um einen oder zwei Muskel handelt oder ob ein ganzes Muskelgebiet gelähmt ist. Im ersteren Falle wird man, da es sich vielleicht um eine Lähmung oder Zerreissung eines einzelnen des den Muskel versorgenden Nervenastes handelt, sich dazu entschliessen, eine Sehnenverpflanzung auszuführen, im anderen Falle wird man, wenn es sich um eine ganze Muskelgruppe handelt, annehmen müssen, dass eine Verletzung des Hauptnerven vorliegt, derart, dass dessen Zusammenhang unterbrochen ist, und dass ohne eine Vereinigung der beiden Nervenenden eine Tätigkeit des Muskels nicht in Erscheinung treten kann.

Gehe ich zunächst auf den 1. Fall ein, Lähmung eines einzelnen Muskels, so wird man, bevor man sich zu irgendeinem eingreifenden Verfahren entschliesst, immer erst längere Zeit — bis zu 8 Wochen lang — versuchen, durch Elektrizität und andere physikalische Massnahmen eine Besserung herbeizuführen. Gelingt dies nicht, so käme in der Tat die Sehnenverpflanzung, die zunächst Nicoladoni angegeben hat, in Frage. Sie besteht darin, dass man die Sehne des gelähmten Muskels durchtrennt und deren Endstumpf mit dem abgespaltenen Teile der Sehne eines gesunden Muskels vereinigt. Der gesunde Muskel ist dunkelrot, der gelämte blassrot gefärbt. Der Erfolg dieses Verfahrens ist aber nur dann gesichert, wenn man sich über die Länge der neugebildeten Sehne vergewissert hat; sie darf nicht zu kurz und nicht zu lang sein, und muss dementsprechend verlängert oder verkürzt werden. Der angefertigte Verband muss längere Zeit liegen bleiben, man darf nicht vor Ablauf von 4 Wochen mit Bewegungen beginnen.

Nun können aber Muskelzusammenziehungen und Muskellähmungen nur als Folgeerscheinungen von Verletzungen der Nerven auftreten. Bezüglich dieser „nervösen Kontrakturen" möchte ich auf die Stoffelschen Untersuchungen hinweisen, die besonders bei der Behandlung der angeborenen krampfartigen Kinderlähmung, der Littleschen Krankheit, in Frage kommen. Stoffel wies nach, dass der Mittelarmnerv z. B. wie alle grösseren Nervenstämme nur ein Kabel darstellt, in dem für jeden Muskel besondere Fasern verlaufen. Wird durch einen Reizzustand, wie es bei der Littleschen Krankheit der Fall ist, ein bestimmter Muskel zur dauernden Zusammenziehung gebracht, so wird man — ohne Schädigung der anderen von dem Nerven versorgten Muskeln — diesen krankhaften Zustand des Muskels dadurch beseitigen, dass man den gerade diesen Muskel versorgenden Nervenast durchtrennt. Es ist wohl möglich, dass auch bei Verletzungen ein ähnlicher Vorgang wie bei der Littleschen Krankheit sich geltend machen kann. Viel häufiger wird das Gegenteil eintreten, dass durch Zerreissung eines Hauptnerven eine völlige Lähmung eines ganzen Muskelgebietes eingetreten ist. Diese Lähmung kann schon durch Narbendruck oder Verwachsung in einer Knochenschwiele bedingt sein.

Bevor man sich hier zu einem operativen Verfahren entschliesst, wird man sicherlich ebenfalls erst mehrere Wochen lang versuchen, durch physikalische

Massnahmen eine Besserung zu erzielen. Ist doch immer die Möglichkeit gegeben, dass noch einzelne Nervenfasern erhalten sind, die gewissermassen eine Brücke bilden und an denen entlang allmählich die durchtrennten sich entgegenwachsen und vereinigen.

Sieht man aber, dass alles nichts nützt und die Lähmung in gleicher Weise bestehen bleibt, so kommt entweder die Vereinigung der beiden getrennten Nervenenden oder die Pfropfung des Endstückes auf einen gesunden Nerven in Frage.

Bei dieser Operation wird man das abgetrennte Nervenendstück aufsuchen, es beweglich machen und mit einem benachbarten gesunden Nerven vereinigen und auf diesem Wege eine zusammenhängende Bahn schaffen.

Die unmittelbare Vereinigung zweier durchtrennter Nervenenden kann unter Umständen sich recht schwierig gestalten. Einmal kann das Aufsuchen der Enden in dem narbig veränderten Gewebe nicht leicht sein, dann entstehen aber, da die an der Verletzungsstelle entstandenen Nervenknoten, die sogenannen Neurome, nicht leiten und herausgeschnitten werden müssen, grosse Lücken. Diese kann man einmal durch Überdehnung zu schliessen versuchen oder dadurch, dass man einen Hautnerven ausschneidet und als Brücke einpflanzt oder schliesslich, dass man wie bei Vereinigung von Sehnenstümpfen vorgeht, d. h. von jeder Seite einen Teil abtrennt, herunter-, bezw. heraufschlägt und vereinigt.

Aber auch dann, wenn es zu einer festen Vereinigung der Nervenenden gekommen ist, wird es immer noch längere Zeit dauern, bis wirklich die volle Leistungsfähigkeit eingetreten ist. Auch das wird durch Stoffels Untersuchungen erklärt, der nachwies, dass in dem Nervenkabel Gefühls- und Bewegungsfasern nebeneinander laufen, bei der Naht einer jeden Faser also darauf geachtet werden müsste, ob gleichartige Fasern miteinander in Verbindung gebracht sind. Selbstverständlich wird man es auch hier an der entsprechenden Nachbehandlung nicht fehlen lassen. Beschädigungen der Nerven durch Druck wird man natürlich durch dessen Beseitigung heilen und den Nerven, um einen erneuten Narbendruck zu vermeiden, in Fett einbetten.

So viel über Folgezustände, deren Sitz die Weichteile sind.

Jetzt noch Einiges über Veränderungen, die sich im Anschluss von Knochen- und Gelenkverletzungen ausbilden. Die nächstliegende Frage ist die, wie behandelt man einen an sich regelrecht geheilten Bruch, dessen Knochenschwiele noch stark hervorragt?

Die umgebende Muskulatur ist abgemagert und geschrumpft, die benachbarten Gelenke sind in ihrer Bewegungsfähigkeit mehr oder minder gestört. Sie werden meine Herren Kollegen, die üblichen Massnahmen, Massage, Heissluftanwendung, aktive und passive Bewegungen, sei es durch Apparate ausführen lassen, sei es mit der Hand selbst ausführen. Sie bezwecken durch diese physikalischen Anwendungsarten eine erhöhte Blutdurchströmung der betreffenden Teile in der Zeiteinheit. Mit der grösseren Blutfülle geht auch ein besserer Ernährungszustand einher.

Nun einige Worte über die Massage. Es ist durchaus nicht erforderlich, dass diese mit grosser Kraftanwendung ausgeübt wird, da unter Umständen dabei durch Herbeiführung frischer Entzündungen nur geschadet werden kann, sondern es genügt vollkommen, wenn der betreffende Teil ausgestrichen und das kreisende Blut gewissermassen angesaugt und so der Kreislauf verbessert wird. Gleichgültig ist es, ob man Fett, Puder oder überhaupt etwas zur Massage nimmt, Hoffa war ein Gegner des Fettes, weil er behauptete, dass die Hand über die Teile zu leicht hinwegglitte, sie infolgedessen nicht blutleer würden und so der eigentliche Zweck der Massage verloren ginge.

Man kann mit den physikalischen Heilmassnahmen schon beginnen, wenn die Festigung des Bruches noch keine ganz vollkommene ist. Die Massage bewirkt sogar eine kräftige Anregung und Besserung der Heilungsbedingungen.

Ist es aber zu einer Verheilung des Bruches mit Verschiebung oder etwa gar zur Bildung eines falschen Gelenkes gekommen, so wird man sich zu einem eingreifenderen Verfahren entschliessen müssen. Bei einer ungünstigen Verheilung mit Verschiebung kommen 2 Verfahren in Betracht: das nochmalige Brechen oder die Durchmeisselung der schief verheilten Knochen, die Osteoklase und die Osteotomie. Man wird also versuchen, an der Bruchstelle die Bruchenden wieder beweglich zu machen und sie in verbesserter Stellung zu verbinden.

Ist aber die Vereinigung der Bruchenden eine zu feste geworden, so dass die Kraft der Hände zur Beweglichmachung nicht ausreicht, so tritt die Durchmeisselung allein in Frage. Diese kann senkrecht zur Knochenachse oder schräg ausgeführt werden, je nach der Verbindung oder der vorhandenen Verkürzung.

Um diese zu beseitigen, wird man entweder einen Streckverband anlegen oder das Steinmannsche Verfahren der Nagelbolzung, das besonders an den unteren Gliedmassen mit vorzüglichem Erfolge durchgeführt wurde, anwenden.

Ich komme nunmehr zur Behandlung der falschen Gelenke, der Pseudarthrosenbildung. Ist diese bedingt durch Einklemmung von Muskeln oder sonstigen Weichteilen, so wird deren Beseitigung sehr bald eine knöcherne Vereinigung herbeiführen. In einzelnen Fällen aber zeigt der Knochen ständig das Bestreben der Verschiebung und das Ausbleiben der knöchernen Verwachsung. Hier wird man versuchen, durch Freilegung der Bruchenden, Anfrischung und Vereinigung durch Naht eine knöcherne Verwachsung zu erreichen, oder man wird das besonders von Lexer ausgearbeitete Verfahren der Knochenbolzung durchführen, das auch bei Verlust ganzer Knochenstücke in Frage käme.

Die Bolzung besteht darin, dass die Knochenenden an beiden Seiten angefrischt werden, die Markhöhle möglichst ausgiebig jederseits ausgebohrt wird, am besten mit einem feinen scharfen Löffel und ein, den Rippen, dem Schienbein oder einem anderen Knochen entnommener Splitter hier eingepflanzt wird. Man kann aber auch Elfenbein und von anderen Menschen entnommene Knochen verwenden, am besten empfiehlt sich stets das Knochengerüst des eigenen Körpers.

Wichtige Aufgaben für die Nachbehandlung bieten schliesslich versteifte Gelenke.

Man wird auch hier zunächst versuchen, durch entsprechende Bewegungen eine sich ständig erhöhende Beweglichkeit zu erzielen. Nur darf man auch hier nie vergessen, dass zu viel auf einmal mehr schaden als nützen kann. Es kommt zu leicht zu erneuten Schwellungen und die erhöhte Schmerzhaftigkeit veranlasst den Kranken, das verletzte Gelenk erst recht ruhig zu halten. Aus dem gleichen Grunde wird man auch von dem Brisement forcé, der gewaltsamen Beweglichmachung der Gelenke in tiefer allgemeiner Betäubung, nur einen sehr beschränkten Gebrauch machen.

Aber auch hier sind in neuerer Zeit mit gutem Erfolge blutige Eingriffe ausgeführt worden. So hat Payr von 2 Versuchen berichtet, bei denen eine vollkommene Verödung und Verwachsung der Kniegelenke bestand, die durch Zwischenpflanzung eines Fettfascienlappens geheilt wurden, so dass die Inhaber in den Stand gesetzt wurden, als Offiziere den Feldzug mitzumachen. Ja, man ist noch weiter gegangen und hat ganze verödete Gelenke durch gesunde ersetzt, besonders Finger- durch Zehengelenke etc. Als einzig dastehend darf wohl der von Lexer berichtete Fall der Einheilung eines ganzen verpflanzten Kniegelenkes gelten.

Als Nachbehandlung kommt schliesslich noch die Anschaffung künstlicher Glieder in Betracht.

Man hat schon im Mittelalter, etwa im 16. Jahrhundert, künstlichen Ersatz für Gliedmassen (Prothesen) angefertigt. Ambroise Paré beschreibt Nasen aus Gold, Silber, zusammengeklebtem Papier oder Leinwand, die mit natürlicher Farbe versehen mit Bändern am Kopfe befestigt wurden. Später wurden sie aus Kautschuck, Celluloid, Aluminium angefertigt und von einer Brille gehalten. In der Neuzeit verzichtet man auf die künstlichen Nasenersatzstücke, da die Nasenplastik schon recht schöne Erfolge gezeitigt hat.

Unterkieferlücken wurden durch halbmaskenförmige Auflagen verdeckt, die einen Schwamm oder anderen zusammengelegten Stoff (Kompresse) zur Aufnahme des Speichels enthalten.

Ersatz künstlicher Oberkiefer, künstlicher Gaumen wurde ebenfalls schon im früheren Jahrhunderten angefertigt.

Die erste bekannte künstliche Hand war die des Götz von Berlichingen, die von einem Waffenschmied in Oberhausen angefertigt wurde. Als vorzüglicher Anfertiger künstlicher Glieder wird im 16. Jahrhundert „der kleine Lothringer" in Paris von Ambroise Paré erwähnt.

Einen Aufschwung in der Verfertigung künstlicher Gliedmassen bringt erst das 19. Jahrhundert durch Benutzung gewisser Körperbewegungen zu Bewegungsausführungen am künstlichen Gliede. So verfertigte der Zahnarzt Pierre Ballif im Jahre 1812 einen Arm, der so beschaffen war, dass die in Beugestellung stehenden Finger gestreckt wurden, wenn der im Ellenbogen gestreckte Arm gehoben oder nach hinten geführt wurde. In ähnlicher Weise bildete Karoline Eichler einen Arm, bei dem auch durch gewisse Bewegungen des Stumpfes Fingerbewegungen ausgelöst wurden. v. Petersen fertigte einem Manne, der beide Arme verloren hatte, einen Brustpanzer (Korsett) an, von dem Darmsaiten zur Bewegung der Finger ausgingen. Bewegungen der Schulter nach vorn oder hinten bedingten eine Beugung bezw. Streckung der Finger. Diese Vorkehrungen waren sehr kostspielig. Erst der Neuzeit war es vorbehalten, besonders nach den Ideen des Grafen de Beaufort, Armersatzstücke zu bauen, die auch Minderbemittelten anzuschaffen möglich war.

Viel früher als künstliche Arme hat man Ersatzstücke für die unteren Gliedmassen zu bauen gesucht. Als einfachster Behelf galt Krücke und Stelzfuss. Beide haben verschiedene Nachteile. Die Krücke drückt auf Achselhöhle und Brust. Sie, wie auch der Stelzfuss, berühren mit einer verhältnismässig kleinen Fläche den Fussboden, rutschen infolgedessen leicht aus und sinken bei weichem Boden tief ein. Ausserdem muss der Kranke beim Tragen eines Stelzfusses immer mit dem Oberschenkel einen Bogen nach aussen ausführen.

Besseren Bauarten, die immer noch sehr roh angefertigt waren, begegnet man im 18. Jahrhundert. So wurde auf Veranlassung von H. Ramaton (Landau 1755) für einen Kavallerieleutnant ein künstlicher Unterschenkel angefertigt, der aus einem ledernen Schnürstiefel bestand, in dessen Höhlräumen Rosshaare waren und in dem mittelst einer Feder ein bewegliches Fussgelenk angebracht war. Der Träger dieses Kunstbeines hat die 3 letzten Jahre des 7jährigen Krieges mitgemacht. Bekannt ist auch das künstliche Bein des Marquis von Anglesey, der bei Waterloo ein Bein verlor. Pott konstruierte ein Bein, dessen Ober- und Unterschenkel aus je einer Holzhülse bestand, der Zusammenhang wurde durch Scharniergelenke (Gewerbegelenke) bedingt; bewegt wurde der Unterschenkel mittelst Darmsaiten und Spiralfedern.

.Wie muss nun ein nach modernen Grundsätzen gebauter Gliedersatz aussehen?

Ein künstliches Glied muss in Grösse und Gestalt mit dem gesunden übereinstimmen, leicht, doch dabei dauerhaft sein, sich einfach am Rumpf befestigen lassen, eine ausgedehnte Beweglichkeit haben und bei der Anschaffung und den späteren Ausbesserungen nicht zu viel Kosten verursachen. Je nach dem Gebrauch, den der Träger von seinem künstlichen Gliede haben will, wird man Luxus- und Arbeitsglieder anfertigen. Beim Arm bestehen diese in einer einfachen Hülse, die in einer Klaue zum Festhalten endet oder in deren Endteil ein Scharniergelenk eingefügt ist zur Aufnahme verschiedener Werkzeuge, wie Hammer, Meissel, Gabel, Messer etc. Das künstliche Glied muss stets so angelegt werden, dass der Stumpf von jedem Druck bewahrt bleibt. Man erreicht dies, indem beim Anlegen der Stumpf selbst gepolstert wird, nicht das künstliche Glied. Der Stumpf hängt zu diesem Zweck freischwebend in der Hülse, deren oberer Rand dick gepolstert sein muss, damit der Stumpf bei Abmagerung nicht zu tief einsinkt. Das künstliche Glied wird befestigt je nach der Länge des erhaltenen Stumpfes. Sind am Arm' das Ellenbogengelenk und zwei Drittel des Vorderarmes, am Bein das Kniegelenk und zwei Drittel des Unterschenkels erhalten, so genügt die Befestigung am Gliede. Ist das nicht der Fall, der Stumpf also erheblich kürzer, so muss das künstliche Glied nicht nur am Stumpfe, sondern auch am Körper befestigt werden.

Die Ersatzglieder müssen leicht sein. Ein künstliches Bein darf nicht mehr wie 4 bis 6 Pfund wiegen, ein Arm 1 bis 2 Pfund. Man unterscheidet an jedem künstlichen Gliede Körper oder Hülse und Mechanismus.

In neüester Zeit werden die Ersatzglieder nur aus Leder angefertigt, die zur grösseren Festigkeit Stahlschienen an beiden Seiten haben. Gelenke werden nur aus Eisen oder Stahl angefertigt, keinerlei Holzscharniere verwendet. Von der Anwendung zusammengesetzter Gelenke ist man, da sie zu oft ausgebessert werden müssen, gänzlich abgekommen. Man verfertigt heut nur noch künstliche Gliedmassen, die durch den Stumpf selbst oder durch die gesunde Hand bewegt werden können und dabei das Halten von Gegenständen gestatten. So hat das Armersatzstück nur einen durch Federdruck beweglichen Daumen, alle anderen Finger sind steif. Das künstliche Bein wird durch Stumpfbewegungen, Darmsaiten, Federn und elastische Züge bewegt. Bei fehlendem oder sehr kurzem Stumpfe benutzt man das Schwergewicht des Körpers oder das Eigengewicht des künstlichen Beines zur Fortbewegung.

Den beiden Mechanikern Charrière und Bly verdanken wir die Erkenntnis, dass man die Scharniergelenke des Knies hinter die Schwerlinie verlegen muss. Bei völliger Streckung müssen Ober- und Unterschenkelhülse einen nach vorn etwas offenen Winkel bilden und werden so eine sichere Stütze für den Körper abgeben. Das Knie wird sich durch die eigene Schwere des Unterschenkelteiles beugen, sobald das Bein nach vorn gehoben wird. Man wird das Kniegelenk überhaupt nur dann beweglich nehmen, wenn der Stumpf ein längerer ist. Bei sehr kurzem Stumpfe wird man es steif lassen. Das Knöchelgelenk wird man als einfaches Scharniergelenk bauen. Zur Verbesserung des elastischen Auftretens benutzt man gern einen Gummifuss mit eingelagertem Holzkern.

Ich habe in meinen Ausführungen versucht, Ihnen, meine Herren Kollegen, ein Bild aller Massnahmen zu geben, die der Arzt anwenden kann, um die Beschwerden unserer Verwundeten zu mildern und ihnen die Möglichkeit zu geben, sich wieder praktisch zu verwerten und nicht der Allgemeinheit zur Last zu fallen. Aber nicht nur für die Verwundeten allein, auch für das gesamte Staatswohl sind die Fragen von grösster Bedeutung. Je arbeitsfähiger der Einzelne, desto geringer auch später die Unterstützung, die er an Rente beziehen muss.

Diese Summen können auf anderen Gebieten nutzbar gemacht werden, die sicherlich in grossem Umfange nach dem Kriege werden benötigt werden.

Ist es mir gelungen, für diese Bestrebungen Ihre Anteilnahme wachzurufen, so ist der Zweck damit erfüllt.

Platzen einer Schlagaderausbuchtung als Unfallfolge,

an einem ärztlichen Gutachten

erläutert von Prof. Dr. Thiem-Cottbus.

I. Persönliches und Zweck der Begutachtung.

In der Unfallversicherungssache des am 1. August 1851 geborenen, am 2. Oktober 1910 verstorbenen Landwirts August H. zu St. erstatte ich das von dem Herrn Vorsitzenden des Schiedsgerichts zu W. geforderte Gutachten nach Lage der Akten.

II. Unfall- und Krankheitsgeschichte.

Der angebliche Unfall wird verschieden geschildert. Nach der von der Witwe Hs. am 12. Oktober 1910 erstatteten Unfallanzeige und der Aussage des Sohnes August Hs. in der Unfalluntersuchungsverhandlung vom 13. Oktober 1910 soll dem Vater H. der Stiel einer Gabel, auf welcher er eine Korngarbe aufgespiesst hatte, um sie auf den Wagen herauf zu reichen, auf die linke Schulter zwischen Schulter und Hals gefallen sein, weil ihm die Gabel aus der Hand rutschte.

Herr Dr. D., welcher den Vater H. zum ersten Male am 22. August 1910 sah, hat in dem Bl. 12 und 13 der Sekt.-Akten befindlichen Gutachten (den Tag der Abgabe vermag ich nicht zu lesen) als Aussage des H. vermerkt: „Tagelang habe ich Garben auf den Wagen geladen, indem ich wegen der Schwere der Garben immer die Gabel erst auf die linke Schulter stemmte, um so die Garben hoch zu heben. Ich spürte nach einiger Zeit Schmerzen in der linken Schultergegend, die ich jedoch anfangs nicht weiter beachtete, so dass ich noch am Tage, bevor ich mich zu Bett legen musste, einen Acker mit Klee mähte. Am anderen Tag bekam ich jedoch so heftige Schmerzen in dem linken Arm und der linken Schulter und es bildete sich eine grosse Geschwulst, so dass ich zum Arzt schicken musste". Ich sah den Patienten am anderen Tag, fährt Herr Dr. D. fort.

Darnach hat H. am 20. August noch Klee gemäht, am 21. August zum Arzt geschickt und dessen Besuch am 22. August erhalten. Hiernach ist die Annahme des Herrn Dr. K., nach der die erste ärztliche Untersuchung etwa am 10. September 1910 erfolgte, dahin richtig zu stellen, dass diese, wie erwähnt, am 21. August, also am 7. Tage nach dem angeblichen Unfall (Unfall- und Untersuchungstag mitgerechnet) stattfand.

Auch die Zeitangabe im Gutachten des Herrn Prof. Dr. H., nach welcher der tödliche Ausgang 14 Tage nach dem Unfall eintrat, ist nicht zutreffend.

Wenn wir als Unfalltag den 15. August festhalten, so ist der Tod 49 Tage (Unfall- und Todestag mitgerechnet), also genau 7 Wochen nach dem Unfall, nämlich am 2. Oktober erfolgt.

Die irrtümlichen Angaben sind wohl dadurch zustande gekommen, dass Herr Dr. D. im ersten Gutachten nicht genau angegeben hat, an welchem Tage er H. das erste Mal gesehen hat. Er spricht nur von dem anderen, dem Tage der Bettlägerigkeit folgenden Tage. Die genaueren Angaben sind in dem Nachtragsgutachten des Herrn Dr. D. vom 1. September 1911 gemacht, welches den Herren Dr. K. und Prof. H. bei Abfassung ihrer Gutachten nicht bekannt war. Es fragt sich nun noch, ob man überhaupt an einem bestimmten Unfalltage und einem einzigen zeitlich begrenzten Ereignis festhalten soll, da nach der ersten Schilderung des Herrn Dr. D. Vater H. selbst für sein Leiden das **tagelange** Aufstemmen des Gabelstieles auf die Schulter beim Garbenaufladen verantwortlich gemacht hat.

Im zweiten Gutachten hat Herr Dr. D. erwähnt, er entsinne sich nicht, dass H. das Fallen der Gabel erwähnt habe, er könne aber auch die Möglichkeit nicht bestreiten. Herr Dr. D. beschreibt nun wieder das Gabelstemmen auf die linke Schulter, wobei am 15. August 1910 H. plötzlich einen heftigen Schmerz gespürt habe. Der Arzt bemerkt auch, die Haferernte sei 1910 eine gute, mithin seien die Garben recht schwer und H. ein kleiner Mann (150 bis 155 cm gross) gewesen. Der Herr Schiedsgerichtsvorsitzende hat im Schreiben vom 11. September 1911 bemerkt, dass von einer eidlichen Zeugenvernehmung nichts zu erwarten sei, da der einzige Augenzeuge der Sohn des Verstorbenen sei, der seine Aussage zu verweigern berechtigt sei.

Es wird also, ohne der richterlichen Entscheidnng in diesem Falle vorgreifen zu wollen, nichts anderes übrig bleiben, als anzunehmen, dass am 15. August 1910 ein Auffallen oder ein besonders festes, Schmerzen auslösendes Anstemmen des Gabelstieles der mit einer schweren Garbe belasteten Gabel auf die linke Schulter des H. stattgefunden hat. Auch dieses zweite Ereignis würde doch wohl als Betriebsunfall im Sinne des Gesetzes aufzufassen sein, wenn auch die Stunde nicht genau angegeben werden kann. Es wird wohl auch gleichgültig sein, ob es sich um Korn- oder Hafergarben gehandelt hat.

Das Ergebnis der ersten Untersuchung schildert nun Herr Dr. D., wenn ich aus beiden Gutachten schöpfen darf, wie folgt:

„Der blass aussehende Mann hatte stark beschleunigten Puls und leichtes Fieber, 38,3 °.

Die linke Schulter- und Halsgegend zeigte eine vorn bis zur 2. Rippe, rückwärts bis zur Schulterblattgräte reichende Geschwulst; auch der linke Oberarm war bis zur Mitte geschwollen. Nach oben und innen reichte die Geschwulst bis znm linken Ohr und Unterkiefer. nach aussen bis zur Schulterhöhe. Beim Betasten bot die Geschwulst das Gefühl des Schwappens und die Betastung war äusserst schmerzhaft.

Mitten über die Geschwulst liefen zwischen Hals- und Schulterhöhe von vorn nach hinten ziehende streifenförmige Blutflecke.“

Auf meine im Schreiben vem 14. Juli 1911 gemachte Andeutung, ob nicht der unter der Haut befindliche Bluterguss streifenförmig hindurchgeschimmert haben könnte, hat Herr Dr. D. angegeben, dass er diesen Streifen als durch Druck von aussen entstanden ansehe und dass gerade diese Streifen ihn veranlasst hätten, einen durch Schulterquetschung entstandenen und durch die Hautverletzung infizierten (daher 38,3 ° Fieber) Bluterguss innerhalb der Weichteile anzunehmen.

In dieser Meinung und weil die heftigen Nervenschmerzen im linken Arm und der Schulter, über die H. von vornherein klagte, nicht nachliessen, machte der Arzt am 26. August einen 2 cm grossen Einschnitt quer (also von rechts nach links, nicht von vorn nach hinten) über die Mitte der Geschwulst. Er entfernte viele Blutgerinnsel aus „der grossen Höhle“, bis eine heftige Blutung ihn zwang, die Höhle mit Gaze auszustopfen. In der nächsten Nacht fand eine Nachblutung aus der Schnittwunde statt und nun zeigten sich ausgedehnte blutige Hautverfärbungen (die also anders aussahen als die anfänglichen blutigen Streifen). Am 28. August stand die Blutung beim Verbandwechsel und es trat eine leichte Besserung ein. Nach einigen Tagen erfolgten neue Nachblutungen, die Hautverfärbungen nahmen zu und es zeigte sich eine Lähmung des linken Armes.

Am 10. September sah Herr Dr. D. den Kranken zum letzten Mal und gab ihm auf, sich in das Städtische Krankenhaus zu W. aufnehmen zu lassen, wohin dieser am 14. September 1910 gelangte.

Es wurde hier am 15. September in Chloroformbetäubung die schon bestehende Schnittwunde erweitert und die hineingestopfte Gaze entfernt. Bei Lockerung der die grosse Höhle ausfüllenden Blutgerinnsel schoss plötzlich aus der Tiefe ein fingerdicker Blutstrahl hervor, der durch Eindringen mit dem Zeigefinger in eine rundliche Öffnung gehemmt wurde. Versuche, dieses Loch in der Gefässwand zu unterbinden, misslangen wegen Brüchigkeit der Gefässwände und so musste wieder ausgestopft werden.

Am 30. September trat eine Lungenentzündung auf, welcher der durch die Blutverluste geschwächte Kranke am 2. Oktober 1910 erlag.

Leichenöffnung wurde nicht gestattet.

Aus der Brüchigkeit des Gefässes schloss Herr Dr. K., Arzt des W.er Krankenhauses,

dass die Erweiterung der grossen Körperschlagader, als welche das Leiden angesehen wurde, schon lange bestanden haben müsse, ohne besondere Erscheinungen auszulösen.

Die Frage, ob das Platzen dieser Gefässausbuchtung durch den Unfall verursacht sei, wird verneint, da zwischen Platzen und Unfall 14 Tage lägen (was wie bereits erörtert eine irrige Annahme ist).

Es wird jedoch mit Rücksicht auf die Hautstreifen, die Herr Dr. D. beobachtet und als Zeichen einer äusseren Quetschung gedeutet hat, die Möglichkeit zugegeben, dass durch die hieraus zu schliessende äussere Gewalteinwirkung das Platzen des Gefässes begünstigt sei.

Die Lungenentzündung sei eine sogenannte Senkungslungenentzündung gewesen (hypostatische), bedingt durch das Liegen und die Herzschwäche des Kranken.

Herr Prof. Dr. H. hält erstens keinen Betriebsunfall für vorliegend, da es sich um eine tagelange betriebsübliche Beschäftigung gehandelt habe und zweitens das Bersten der Ausbuchtung durch den Unfall wegen Dazwischenliegens von 14 Tagen unwahrscheinlich sei.

Diese Ausbuchtungen bersten bei einer gewissen Höhe der Entwicklung von selbst. H. sei also einer Erkrankung erlegen.

Herr Dr. D. ist der Ansicht, dass die Gefässausbuchtung durch das anhaltende Gabelaufstemmen geplatzt sei.

III. Beurteilung der im Vorstehenden wiedergegebenen Tatsachen und ärztlichen Bekundungen.

Noch einmal möchte ich betonen, dass auch das Aufstemmen eines Gabelstieles einer schwer belasteten Gabel auf die Schulter einmal so wuchtig erfolgen kann, dass darin wohl ein Betriebsunfall erblickt werden kann. Ausserdem ist die von der Ehegattin und dem Sohn des Verstorbenen gemachte Angabe, wonach der Gabelstiel den Händen des H. entglitten und auf die Schulter aufgefallen ist, noch nicht widerlegt. Herr Dr. D. hält es für möglich, dass ihm auch diese Darstellung gemacht ist, wenn er sich auch ihrer nicht mehr zu erinnern vermag.

Dass aber am 15. August eine gehörige Quetschung der linken Schulter stattgefunden hat, beweisen die am 22. August vom Arzt festgestellten Striemen.

Dass diese Quetschung keine Ausbuchtung der aufsteigenden Körperschlagader oder ihres Bogens bewirkt haben kann, ist selbstverständlich. Die genannten Gefässabschnitte liegen bei gesundem Verhalten so tief in der Brusthöhle, dass sie durch eine Schulterquetschung gar nicht berührt werden können. Nur wenn eine sackartige Erweiterung bis zur Schulter hin oder nahezu bis zu dieser vorgebuchtet ist, kann eine Quetschung auf sie einwirken.

Wir wissen denn auch, dass diese Ausbuchtungen entstehen durch teilweise Nachgiebigkeit der Wand, und dass dieser nachgiebige Teil der Gefässwand durch den Blutdruck allmählich ausgebuchtet wird. Nachgiebig wird aber die Wand in den meisten Fällen durch eine Erkrankung, die man mit dem allgemeinen Ausdruck der Schlagaderwandverhärtung (Arteriosklerose) bezeichnet.

Eine derartig verhärtete Wand wird brüchig und nachgiebig. Einzelheiten der Entwicklung einer solchen Ausbuchtung sind für die Klarlegung unseres Falles überflüssig. Man kann aber das Vorhandensein von Gefässwandverhärtung bei einem 60jährigen Landmann ohne weiteres vermuten.

Wohl ist es aber nötig, sich über den Ausgang einer solchen Erkrankung Klarheit zu verschaffen. Die meisten der genannten Gefässausbuchtungen führen, von der Zeit an gerechnet, in der sie Störungen verursachen, in $^1/_2$ bis $1^1/_4$ Jahren zum Tode, indem sie von selbst platzen, wenn die Haut zu dünn geworden ist und sogenannte äussere oder innere Verblutung bewirken.

Es kommen aber auch, wenn auch selten, Heilungen vor, wenn sich eine

Reihe von Blutgerinnseln in der ausgebuchteten Höhle ansammeln und organisieren, d. h. von Bindegewebe durchwachsen werden.

Es braucht also nicht jede Gefässausbuchtung zum Tode zu führen, und wenn eine Gefässausbuchtung durch einen Unfall zum Platzen gebracht wird, muss der Unfall für dieses Ereignis und seine Folgen verantwortlich gemacht werden, denn ohne den Unfall hätte es nicht unbedingt zum Platzen zu kommen brauchen.

Dass nun durch eine Quetschung wie die vom 15. August 1910, dem H. wiederfahrene, ein Einriss einer Gefässausbuchtung erfolgen konnte, ist gar nicht zu bezweifeln. Ein Schlag auf eine gefüllte elastische dünnwandige Blase kann diese zum Platzen an irgend einer Stelle bringen.

Ein solcher Riss braucht gar nicht gross zu sein. Es ist hier genau so wie bei den von selbst erfolgenden Rissen, worauf Herr Prof. Dr. D. in seinem Gutachten schon hingewiesen hat. Es kommen wiederholt kleine Blutungen vor. Durch einen kleinen Riss sickert wenig Blut aus, gerinnt und verschliesst den Riss.

In anderen Fällen ist der Riss bei prall gefüllter Ausbuchtung zwar beträchtlich, so dass er eine Masse Blut austreten lässt. Infolge dieser starken Entleerung zieht sich aber der elastische Sack zusammen und auch der Riss wird klein und kann verkleben, bis schliesslich nach einer stärkeren Blutdrucksteigerung der Riss wieder auf- und weiterreisst und nun der Kranke sich verblutet.

Hier bei H. hat sich die Sache eigentlich genau so abgespielt.

Am 15. August 1910 ist durch die Quetschung offenbar nur ein ganz kleiner Riss erfolgt, der nur wenig Blut austreten liess und bald wieder vorläufig verstopft wurde.

Durch das Kleemähen am 20. August und die dabei bewirkte Blutdruckerhöhung wurde aber die am 15. August entstandene Öffnung in der Gefässausbuchtung nicht nur wieder aufgerissen, sondern so viel weiter gerissen, dass nun die starke, in ihrer Ausdehnung so anschaulich von Herrn Dr. D. beschriebene Blutgeschwulst entstand, deren Aufschneiden mit dem darnach vorgenommenen Ausräumen der Blutgerinnsel wiederholt neue starke Blutungen hervorrief. Durch die Schwächung der Herzkraft und die Notwendigkeit längeren unbedingt ruhigen Bettliegens kam es dann zur sogonannten hypostatischen Lungenentzündung, der H. erlag.

Ich glaube, dass man diesen Tod als wahrscheinlich durch die am 5. A ugust 1910 erfolgte Schulterquetschung verursacht ansehen muss, deren deutliche Spuren noch am 22. August vorhanden waren und die deshalb nicht gering gewesen sein müssen.

Tuberkulöse Hirnhautentzündung durch Quetschung eines tuberkulösen Nebenhodens hervorgerufen

an einem ärztlichen Gutachten erläutert von Prof. Dr. Thiem-Cottbus.

I. Persönliches und Zweck der Begutachtung.

Das von dem Kgl. Ober-Versicherungs-Amt zu O. in der Unfallsache des am 30. August 1872 geborenen, am 17. Dezember 1913 gestorbenen Häuers August Schm. zu H., verlangte Gutachten erstatte ich nach Lage der Akten.

Es handelt sich um ein sachverständiges Urteil darüber, ob und in welchem Umfange zwischen dem Tode und dem am 13. September 1913 abends 10 Uhr von Schm. erlittenen Umfall ein ursächlicher Zusammenhang besteht.

II. Vorgang des Unfalles und Krankheitsgeschichte.

Wie die durch das Kgl. Versicherungsamt zu H. im Auftrage des Kgl. Ober-Versicherungs-Amtes zu O. am 30. April 1915 vorgenommene eidliche Vernehmung des Augenzeugen des Unfalles, Häuers Th. P., ergeben hat, brach Schm. am 13. September 1913 bei einer Fahrt auf der 4. Leitersprosse durch und fiel infolgedessen im Reitsitz auf die 3. Sprosse, wobei die Füsse den Boden nicht berührten, sondern frei schwebten. Schm. rief auf polnisch einige Worte aus, welche auf deutsch heissen: „Ich habe mich verflucht geschlagen."

Schm. hat dann noch die begonnene Schicht mit P. zusammen verfahren, indess nur leichte Arbeit (Aufsicht über die Schlepper und Zuteilung von Arbeit an dieselben) verrichtet und während dieser Schicht nicht weiter über Schmerzen und dergl. geklagt. Erst am nächsten Tage, als P. und Schm. wieder die gewöhnliche Häuerarbeit (Bohren, Hacken) verrichteten, sagte Schm. wieder, dass er sich gestern verflucht geschlagen hätte. Ob P. noch weitere Schichten mit Schm. verfahren hat, weiss jener nicht, auch nicht, was weiter mit Schm. geworden ist.

Die Unfallanzeige ist am 17. September 1913 erstattet worden mit der Bemerkung, dass „keine Anzeichen einer Verletzung" zu sehen waren.

Am 9. Januar 1914 hat Frau Schm. den Antrag auf Hinterbliebenenrente gestellt, nachdem ihr Mann am 17. Dezember 1913 gestorben und der Frau eine auszugsweise Abschrift der Niederschrift über die Öffnung der Leiche ihres Mannes zugestellt war.

Über die Ereignisse in der Zeit vom Unfall bis zum Tode hat Frau Schm. am 3. Februar 1914 vor dem Bergrevierbeamten ausgesagt: Ihr Mann habe am Unfalltage, 13. September 1913, nach beendigter Schicht bei seiner Heimkehr erzählt, dass er in der Grube von der Leiter gestürzt sei und sich einen Bruch, soviel sie sich erinnere, einen linksseitigen zugezogen habe.

Ihr Mann sei dann noch eine Schicht in die Arbeit gegangen, worauf er einen Krankenzettel nahm und in das Knappschattslazarett H. ging. Hier sei er am 16. Oktober 1913 operiert und am 5. November 1913 entlassen worden. Er habe zu arbeiten versucht, aber über zunehmende Kopfschmerzen geklagt, so dass er Ende November 1913 wieder in das Lazarett gehen musste, wo er am 17. Dezember 1913 gestorben ist. Vor dem Unfalltage hätte er niemals über Kopfschmerzen geklagt.

Das ärztliche Gutachten des Herrn San.-Rat. Dr. A., leitender Arzt des Knappschaftslazaretts zu H., vom 4. Mai 1914 besagt, dass Schm. am 17. September 1913 in das Lazarett aufgenommen wurde und von dem Unfall vom 13. September 1913 bei der Aufnahme gesprochen hat. Er erklärte, dass er an dem dem Verletzungstage folgenden Tage (einem Sonntage) geruht, dann am 15. September 1913 gearbeitet habe.

Bei der Aufnahme ergab die Kochprobe des Harns eine leichte, bei Zusatz von Essigsäure nicht schwindende Trübung, also Eiweiss. Das Nähere erhellt aus der Abschrift der im Lazarett geführten Krankengeschichte.

Darnach war bei der Aufnahme der linke Hoden und Nebenhoden stark vergrössert (etwa hühnereigross) und zeigte rechts prall-elastische Beschaffenheit und leichte Druckempfindlichkeit. Äussere Verletzungsspuren fehlten. Der rechte Hoden und die übrigen Geschlechtsteile waren unversehrt.

Der linke Hoden und Nebenhoden waren schon fast abgeschwollen, als am 30. September 1913 die Schwellung plötzlich wieder zunahm. Bei der After-

untersuchung fand sich die Vorsteherdrüse klein, aber ziemlich hart und etwas schmerzhaft. Auf mehrmaligen Druck auf die Drüse entleerte sich ziemlich reichlich milchig-trübe Flüssigkeit, in der Trippererreger nicht gefunden wurden.

Am 16. Oktober 1913 wurde, da das Krankheitsbild auf eine tuberkulöse Erkrankung des Hodens schliessen liess, in Ätherbetäubung die linke Schleimhauthülle des Hodens gespalten. Es entleerte sich unter hohem Druck stehende klar-gelbliche Flüssigkeit entzündlicher Art ohne Blutbeimischung. Der linke Nebenhoden zeigte deutlich erkennbare Tuberkel, weshalb er und der linke Hoden entfernt wurden.

Die nochmalige Untersuchung des herausgenommenen Nebenhodens ergab, dass derselbe mit zum Teil verkästen Tuberkeln durchsetzt war. Unter anderem enthielt eine etwa bohnengrosse dickwandige Höhle gelben käsigen Eiter.

Am 5. November 1913 wurde Schm. beschwerdefrei auf Wunsch entlassen.

Am 9. Dezember 1913 kehrte er in das Krankenhaus mit Klagen über Kopfschmerzen und Brustschmerzen zurück. Auf der Abschrift der Krankheitsgeschichte befindet sich der Vermerk: Tag der Erkrankung 1. Dezember 1913.

Es entwickelte sich eine Hirnhautentzündung, der Schm. am 17. Dezember 1913 nachmittags $6^3/_4$ Uhr erlag. Aus der Niederschrift über die Leichenöffnung ist Folgendes hervorzuheben:

Der linke Hoden fehlt. Operationsnarbe ohne Besonderheiten.

Die weiche Hirnhaut der Gehirnoberfläche ist etwas sulzig gequollen und ziemlich stark durchfeuchtet, ein wenig trübe, besonders über den Furchen. Auf der unteren Fläche des Gehirns ist die weiche Hirnhaut im allgemeinen zart und durchsichtig. Bei genauerem Zusehen finden sich auf ihr, besonders in den Sylvischen Furchen, vereinzelte weisslich-graue, noch nicht hirsekorngrosse Knötchen (Tuberkel).

In der Blinddarmgegend werden zwischen den einzelnen Schlingen geringe narbige Verwachsungen festgestellt, sonst ist in der Bauchhöhle nichts Auffälliges zu bemerken.

Die rechte Lunge ist im oberen Lappen mit der Brustwand stellenweise fest verwachsen, die linke Lunge ist in ihrer ganzen Ausdehnung durch feste dicke Schwarten mit der Brustwand verwachsen. Die Herzmuskulatur ist blassbräunlich, in der Kammerwand bis 16 mm dick, sehr fest. Beide Nieren sind 12:6:3 cm gross. In den Oberflächen sind eine grosse Zahl weisslich-grauer rundlicher, hirsekorngrosser bis halblinsengrosser, wenig über die Oberfläche emporragender Einlagerungen zu finden. Sie sitzen hauptsächlich in der Rinde, dicht unter der Oberfläche, in den tieferen Rindenschichten kommen sie weniger, in den Markstrahlen nur ganz vereinzelt vor.

Die Ärzte, welche die Leichenöffnung bewirkt haben, Herr Kreisarzt und Med.-Rat Dr. Tr. und Herr Dr. H., gaben ihr Gutachten dahin ab, dass Schm. an Tuberkulose der weichen Hirnhaut und der Nieren gestorben sei und die Leichenöffnung keinen Anhalt dafür ergeben habe, dass der Tod mit dem Unfall in ursächlichem Zusammenhang stehe.

Bei der Abgabe des ersten Gutachtens vom 4. Mai 1914 war Herr San.-Rat Dr. A. von der damals berechtigten Annahme ausgegangen, Schm. sei bei einem Absturz von der Leiter auf den Rücken gefallen; so hatte dieser bei der ersten Lazarettaufnahme selbst angegeben.

In einem zweiten Gutachten vom 3. Juni 1914 rechnet der genannte Arzt nach der Auskunft des Vertrauensmannes zwar damit, dass Schm. durch eine Reitsitzverletzung beim Unfall eine Quetschung des Hodensackes erlitten haben möge. Er nimmt aber an, dass die Quetschung keine erhebliche gewesen sein könne, da die bei der Operation (16. Oktober, also 34 Tage nach der Verletzung)

entleerte entzündliche Hodenscheidenflüssigkeit keine Reste von Blut enthalten habe. (Die eidliche Aussage des P. hat Herr San.-Rat. Dr. A. nicht gekannt.)

Es entsteht nun die Frage, ob die Tuberkelbazillen auf dem Blutwege aus dem Nebenhoden oder aus der Niere in die weiche Gehirnhaut gelangt seien.

Herr San.-Rat Dr. A. ist der Ansicht, dass die Nierentuberkulose schon lange bestanden haben müsse, da sie zur Verdickung der Herzkammerwand geführt hat.

Auch die tuberkulöse Erkrankung des linken Nebenhodens habe anscheinend schon lange bestanden, immerhin müsse man die Möglichkeit zugeben, dass nach der Nebenhodenquetschung sich hier eine akut örtliche Tuberkulose entwickelt habe. Diese Infektionsquelle sei aber durch die Operation am 16. Oktober 1913 entfernt worden und käme für die Hirnhauttuberkulose nicht mehr in Frage. Obzwar die Tuberkel am Nebenhoden käsig, die in der Niere aber nicht verflüssigt waren, seien die letzteren doch wohl die älteren, da im Hoden die Tuberkel leicht zum Verkäsen neigten. Auch spreche die Herzwandverdickung für das längere Bestehen der Nierentuberkulose. Der primäre Tuberkuloseherd, aus welchem die Nierentuberkulose hervorgegangen sei, ist nicht gefunden worden.

In dem ersten Gutachten hatte Herr San.-Rat Dr. A. die Ansicht ausgesprochen, dass die Nierentuberkulose auf dem Blutwege sowohl den linken Nebenhoden als auch später die Hirnhäute mit Tuberkelbazillen infiziert habe.

Die Berufsgenossenschaft lehnte darauf die Ansprüche auf Hinterbliebenenrente ab.

Im Einspruchsverfahren hat Frau Schm. ein Gutachten der Herrn Dr. Gr., Facharzt für innere und Nervenkrankheiten zu Gl., am 1. Oktober 1914 beigebracht.

Dieser Arzt führt aus, dass die tuberkulöse Verkäsung des Nebenhodens vom 13. September 1913 bis 16. Oktober 1913 nicht hätte zustande kommen können. Diese Tuberkulose sei daher durch den Unfall ebensowenig erzeugt worden wie die Nierentuberkulose. Wahrscheinlich sei der erste tuberkulöse Herd in den schwartenartigen Verwachsungen der Lungen zu suchen.

Die schon vor dem Unfall vorhanden gewesene Hodentuberkulose sei aber durch die Quetschung in Bewegung gekommen und habe sich von hier aus auf dem Blutwege der Hirnhaut mitgeteilt.

Zu diesem Gutachten hat Herr San.-R. A. nochmals in einem Nachtrag vom 27. Oktober 1914 Stellung genommen.

Neu ist in diesem die Bemerkung, dass an eine durch die Quetschung des Nebenhodens in entfernte Gegenden bewirkte Aussaat deshalb nicht geglaubt werden könne, weil zwischen beiden Lazarettaufenthalten eine Arbeitszeit von 3 Wochen liege, die Hirnhautentzündung erst 3 Monate nach dem Unfall bemerkt wurde und gerade bei Urogenitaltuberkulose das Auftreten der tuberkulösen Hirnhautentzündung nichts Seltenes sei. Es sei anzunehmen, dass die Aussaat im Gehirn erst Anfang Dezember erfolgte, zu welcher Zeit der Zustand des Schm. durch den Unfall vom September 1913 nicht mehr beeinflusst werden konnte.

Durch Endbescheid am 17. November 1914 hat daraufhin die Sektion die Hinterbliebenenrente abgelehnt.

Im Berufungsverfahren vor dem Kgl. Ober-Versicherungs-Amt zu O. hat die Witwe Schm. ein Gutachten des Herrn Prof. Dr. O., Prosektors des A.-Hospitals in B., beigebracht. Dies ist vom 28. Januar 1915 ausgestellt.

Zunächst hat der genannte Gutachter aus der Grösse der Hirnhauttuberkel geschlossen, dass die Hirnhauttuberkulose mindestens 5 bis 6 Wochen, also seit etwa Anfang November, jedenfalls nicht später, angefangen haben müsste, womit

die Angabe der Witwe Schm. in Einklang stehe, dass ihr Mann bereits nach der ersten Entlassung aus dem Krankenhaus über zunehmende Kopfschmerzen geklagt hat.

Es sei daher wahrscheinlich, dass die Keime für die tuberkulöse Entzündung der Hirnhant in diese durch den Unfall selbst oder die Operation gelangt sind. Die Wand der linken Herzkammer habe sich offenbar im Zustand der Starre, nicht aber der Vergrösserung (Hypertrophie) befunden. Auch könne eine Nierentuberkulose, wie die bei Schm. gefundene, keine Herzmuskelverdickung herbeiführen. Die Nierentuberkel könnten nach der Grösse der Knoten 2 bis 3 Monate bestanden, also sehr wohl im Anschluss an den Unfall begonnen haben.

Herr Prof. O. meint sodann, das bei Schm. gefundene Leiden dürfe nicht als Urogenitaltuberkulose bezeichnet werden. Die Nebenhodentuberkulose müsse als der frühere (primäre) Herd, die Tuberkulose der Nieren und der weichen Hirnhaut seien als spätere sekundäre Herde aufzufassen. Ob die Lungenverwachsungen einen noch früheren Herd darstellten, sei nicht sicher, wenn auch möglich.

Durch den Unfall und die durch ihn notwendig gewordene Operation sei derartig ungünstig auf den bereits vorhanden gewesenen Tuberkuloseherd des Nebenhodens eingewirkt worden, dass sich daraus eine Tuberkulose der Nieren und eine tödliche Tuberkulose der weichen Hiruhaut entwickelt hat.

III. Bewertung der im Vorstehenden angeführten Tatsachen und ärztlichen Bekundungen.

Es gehört nicht zu meinen Geflogenheiten Gutachten anderer Ärzte zu zerpflücken und dann mit eigenem Besserwissen zu kommen. In diesem Falle ist es aber nötig zu den einzelnen Gutachten Stellung zu nehmen.

Zunächst scheint es mir nötig, eine Einigung über den Begriff „Urogenitaltuberkulose“ herbeizuführen. Es besteht hierüber keine ganz bestimmte Vorschrift. Immerhin ist eine stillschweigende Einigung der Forscher darüber zustande gekommen, einmal darunter eine tuberkulöse, räumlich zusammenhangslose Erkrankung der Geschlechts- und Harnwege zu verstehen, zweitens eine solche Erkrankung, die von einem am Anfang oder Ende des Harn- und Geschlechtsweges belegenen ersten tuberkulösen Herde ausgeht und zwar räumlich Schritt für Schritt, indem immer neue Abschnitte der Harn- und Geschlechtswege in die tuberkulöse Entzündung einbezogen werden ohne Vermittlung des Blutes.

So kann die tuberkulöse Entzündung eines Nebenhodens fortschreiten auf die Samenleiter, die Vorsteherdrüse, die Samenblase, die Harnblase und von hier aus durch die Harnleiter bis in das Nierenbecken aufsteigen. Dann spricht man von aufsteigender oder ascendierender Urogenitaltuberkulose. Oder umgekehrt können von der tuberkulös erkrankten Niere aus die unterhalb gelegenen Abschnitte, wie Harnleiter, Harnblase, Samenblase, Vorsteherdrüse, Schritt für Schritt ergriffen werden. Dann spricht man von absteigender oder descendierender Urogenittaltuberkulose. Es geht die Weiterverbreitung, wie erwähnt, so vor sich, dass benachbarte gesunde Teile von den angrenzenden tuberkulös entzündeten Stellen infiziert werden, wahrscheinlich werden Bazillen auch durch den Harn und die Samenflüssigkeit verschleppt.

Eine aufsteigende und dann wieder absteigende, auf einen kleineren Abschnitt der Harn- und Geschlechtswege beschränkte tuberkulöse Entzündung beobachten wir bei der Hodentuberkulose, wenn nach dem einen zuerst erkrankten Hoden später auch der andere ergriffen wird. Hier folgt fast niemals ein örtliches queres Übergreifen von einem Hoden zum anderen, auch ist sicher nur selten eine Verschleppung der Tuberkelbazillen durch das Blut die Ursache der

tuberkulösen Erkrankung des zweiten Hodens, sondern es findet eine aufsteigende tuberkulöse Entzündung durch die Samenleiter bis zum Vorsteherteil der Harnröhre statt, wo sich bekanntlich die beiden Samenleiter ein Rendezvous geben (Thiem), und nun beginnt die rückwärts schreitende, descendierende tuberkulöse Entzündung durch den gesunden Samenleiter bis zum gesunden Hoden.

Man ist also darnach nicht berechtigt, von Urogenitaltuberkulose zu sprechen, wenn, wie bei Schm., die beiden Endabschnitte des Urogenitalapparats (Niere und Nebenhoden) erkrankt sind bei gesundem Verhalten der dazwischen liegenden Teile dieses Apparats.

Nicht anerkennen kann ich, dass die Nierentuberkulose erst durch den Unfall entstanden ist, indem durch die Nebenhodenquetschung Tuberkelbazillen frei geworden und durch die Blutbahn nach der Niere verschleppt sind. Denn schon 4 Tage nach dem Unfall, am 17. September 1913, fand sich bei der Aufnahme des Schm. Eiweiss im Harn, also doch die Folge der tuberkulösen Nierenentzündung. So rasch, innerhalb von 4 Tagen, kann aber nimmermehr eine tuberkulöse Nierenentzündung fertig sein. Alle Achtung vor den pathologischen Anatomen, aber so sicher ist mir doch ihre Schätzung des Alters eines Tuberkels aus Grösse und sonstigem Aussehen nicht. Die Schätzung des Herrn Prof. Dr. O. auf ein 2 bis 3 Monate hohes Alter der Nierentuberkel ist also in diesem Falle sicher nicht richtig, sie müssen, da sie am 17. September schon Eiweissharnen bewirkten, älter gewesen sein.

Auf der anderen Seite kann ich aber daraus nicht den Schluss ziehen, dass nun die Nierentuberkel die Spender der Tuberkelbazillen an das Blut gewesen sein müssen, von dem aus der linke Hoden in irgendeiner Zeit vor dem Unfall und die Hirnhaut nach dem Unfall mit Tuberkelbazillen überschwemmt worden wären. Die Nierentuberkel waren, wie Herr San.-Rat Dr. A. sagt, nicht verflüssigt, sie sahen nicht wie Bazillenspender an das Blut aus.

In den letzten Jahren ist viel davon die Rede gewesen, dass man selbst bei den kleinsten tuberkulösen Herden Bazillen im Blute fände.

Prof. Röpke-Melsungen, unbestritten einer unserer besten Tuberkulosekenner, hat neulich in einem Aufsatz in der Zeitschrift für Med.-Beamt. Nr. 8 vom 20. April 1915 in dieser Beziehung ein erlösendes Wort gesprochen.

„Die Literatur der letzten Friedensjahre „über Tuberkelbazillen im Blut“ steigt einem bis an den Hals. Wir wissen, dass in der Hauptsache die gefundenen Gebilde Kunsterzeugnisse durch die Untersuchungsart (Antiforminverwendung) waren.

Tuberkelbazillen sind im kreisenden Blute häufiger gefunden, als man früher annahm, aber das Vorkommen virulenter (also giftiger, infektionsfähiger) Bazillen im Blute beschränkt sich nach wie vor auf die vorgeschrittene Lungentuberkulose, auf die Miliartuberkulose und auf die ante exitum stehenden Tuberkulosefälle.“

Nun, ich wiederhole, die Nieren sahen nicht aus, als ob sie solche Spender giftiger infektionsfähiger Tuberkelbazillen an das Blut gewesen sein könnten, wohl aber die verkästen Nebenhodentuberkel.

Sind wir nun darüber einig, dann ist es ganz gleichgültig, ob die Nierenentzündung der primäre Herd war oder der Nebenhoden. Bei dem Bilde, welches der linke Nebenhoden bei der Operation am 16. Oktober 1913 bot, war dieser unbestreitbar viel mehr geeignet, Bazillen in das Blut abzugeben, als die Nierentuberkel bei der Leichenöffnung.

Bedenken wir nun noch, dass bei der Operation eine Menge Blutgefässe durchschnitten werden mussten, durch die der bazillenhaltige vollgiftige Eiter unmittelbar ins Blut gelangen konnte, so hiesse es wirklich — ich kann keinen

besseren Ausdruck finden — den Wald vor den Bäumen nicht sehen, wenn man diese Blutinfektionsquelle ausscheiden und dafür als solche die so gar nicht akut entzündet aussehende Niere mit ihren unversehrten Tuberkeln ansehen wollte.

Herr San.-Rat Dr. A. hat sich offenbar zu seiner Meinung dadurch leiten lassen, dass er zunächst gar keine und dann eine geringfügige Hodenquetschung annahm. Die eidliche Aussage des P. hat er nicht gekannt.

Bleiben wir also einmal dabei, dass am 16. Oktober 1913 vollgiftige Tuberkelbazillen von der käsig-eitrigen linksseitigen Nebenhodenentzündung ins Blut gelangt sind, so stösst die Frage auf: Konnten diese eine erst Anfang November sich bemerkbar machende tuberkulöse Hirnhautentzündung erzeugen?

Diese Frage muss unbedingt bejaht werden!

Wenn bald nach der Entlassung aus dem Krankenhause (5. November) die Kopfschmerzen begonnen haben, so sind sie die Zeichen einer damals bereits fertigen, wenn auch vielleicht noch auf kleine Abschnitte beschränkten und noch nicht heftig gewordenen tuberkulösen Hirnhautentzündung. Dann würden von der Infektion des Blutes bis zur Fertigbildung der Tuberkelbazillen in der weichen Hirnhaut etwa 20 Tage vergangen sein.

Wir wissen, dass die Tuberkelentwicklung mindestens 10 Tage braucht. Dann müssen wir bedenken, dass das am 16. Oktober 1913 bazillenhaltig gewordene Blut natürlich am 17. Oktober 1913 noch nicht bazillenfrei war. Wir wissen gar nicht, wann die Bazillen in der Hirnhaut abgelagert worden sind, ob die Ablagerung einzelner schon genügte, oder ob nicht erst wiederholt Ablagerungen nötig waren, um die Haftung und Vermehrung der Tuberkelbazillen in der Hirnhaut zu bewirken. Bis zur fertigen Bildung der tuberkulösen Hirnhautentzündung konnten aber gut 3 Wochen und mehr vergehen.

Nun hätten wir eigentlich nur noch nachzuweisen, dass die am 16. Oktober 1913 vorgenommene Entfernung des linken Hodens und Nebenhodens durch den Unfall vom 13. September 1913 nötig geworden ist.

Ich denke, darüber kann nach dem eidlichen Zeugnis des P. und nach dem Befunde bei der ersten Lazarettaufnahme des Schm. wohl kein Zweifel mehr obwalten.

Die Reitsitzverletzung hat doch zweifellos die Schwellung, die ja anfangs wieder zurückging, hervorgerufen, hat hier Hüllen tuberkulöser Herde gesprengt und eine Mischform von Hodenscheidenhautentzündung (Wasserbruch) und tuberkulöser Entzündung des Nebenhodens herbeigeführt, wie sie am 16. Oktober 1913 vorgefunden wurde.

Ich will nur noch darauf aufmerksam machen, dass bei der Entstehung von Wasserbrüchen durch Quetschung — und ein Wasserbruch hat ja auch bei Schm. vorgelegen — es keineswegs immer zu Blutungen in die Scheidenhäute kommt. Ich habe darüber in meinem Handbuch ausgeführt II. Bd., 2. Hälfte, S. 640: „Eine blosse Quetschung des Nebenhodens braucht aber zu keinem Bluterguss zwischen die Scheidenhäute zu führen. Es geschieht dies auch in den allerseltensten Fällen. Es kommt durch die Quetschung nur allenfalls zu kleinen Blutungen innerhalb des Nebenhodengewebes selbst, die aber nicht nach aussen zwischen die Scheidenhäute gelangen. Diese Quetschung des Nebenhodens führt zur Entzündung desselben und diese wieder zu einer Entzündung der Scheidenhäute mit wässrigem Erguss zwischen diesen, eben dem Wasserbruch. Selbstverständlich wird dann. wenigstens bei der ersten Abzapfung, kein Blut gefunden.“

Die Quetschung des linken Nebenhodens und Hodens im Reitsitz war also sowohl geeignet, einen entzündlichen Wasserbruch zu erzeugen, als auch den

alten dort bereits vorhandenen tuberkulösen Herd zum Aufflackern zu bringen, ohne dass es dabei zur Blutung zwischen die Scheidenhäute zu kommen brauchte.

Und nun lese man die Ursachen der Hodentuberkulose bei den Soldaten durch in den Sanitätsberichten der preussischen Armee. Ich habe einige Beispiele in meinem Handbuch Bd. I, S. 489 gebracht. Fast immer sind es Quetschungen beim Turnen und Reiten.

Ich schliesse also mit der Überzeugung, dass durch die Quetschung des linken Hodens und Nebenhodens des Schm., die nach der Aussage des P. doch keine unerhebliche gewesen sein kann, es zu einem Aufflackern eines alten tuberkulösen Herdes am linken Nebenhoden gekommen ist, und dass von diesem Herde aus, ganz besonders wahrscheinlich infolge der Operation vom 16. Oktober 1913, massenhaft Tuberkelbazillen in das Blut gelangt sind, wodurch die tödlich verlaufene Hirnhautentzündung verursacht wurde.

Dabei muss noch ausdrücklich bemerkt werden, dass in der Hauptsache diese Hirnhautentzündung die Todesursache war, neben der die Nierentuberkulose nur unwesentlich mit in Betracht kommt.

Es kann daher im Grunde genommen unerörtert bleiben, von wo aus die tuberkulöse Nierenentzündung ausgegangen ist und wie lange sie bestanden hat. Sie allein hätte sicher nicht zum Tode geführt.

Besprechungen.

Dr. **Hans Reibmayr,** z. Z. Assistenzarzt im k. k. Epidemielaboratorium Nr. 8, Über Impfstoffbehandlung des Typhus abdominalis auf intravenösem Wege. Die langsame, oft völlig ausbleibende Wirkung subkutaner bzw. intramuskulärer Verabreichung der Impfstoffe gegen Typhus und Cholera veranlassten die Ärzte am k. k. Epidemiespitale in Rosenberg in preuss. Schlesien den intravenösen Weg bei 70 Typhuskranken zu versuchen. Der benutzte Impfstoff bestand aus zwei im Spital frisch aus dem Blut gezüchteten Stämmen und einem alten Laboratoriumsstamme. Die Aufschwemmungen wurden bei 53^{0} eine Stunde lang abgetötet. Von dem Impfstoff enthielt 1 ccm = 500 Millionen Keime.

Wenn den zu Impfenden nicht 1 Stunde vor der Impfung 1 g Chinin gegeben wurde, was später stets geschah und die Wirkung der Impfung nicht zu beeinträchtigen schien, setzte $^{1}/_{2}$—$^{3}/_{4}$ Stunde nach der Impfung ein Frösteln ein, das sich zu einem heftigen, malariaähnlichen Schüttelfrort steigerte. Der Frost dauerte $^{1}/_{2}$—$^{3}/_{4}$ Stunde und ist mit einem Fieberanstieg (meist hatten die Kranken schon infolge des Typhus 39—40^{0}) bis zu 41^{0}, ja 42^{0} verbunden. Es folgte nach 5—24 Stunden ein Temperaturabfall, der bald 37^{0} bis 35^{0} erreichte. Der Fieberanstieg ist mit Blässe, Kältegefühl, Erhöhung der Pulszahl und Herabsetzung des Blutdruckes verbunden, dem bei Abfall der Körperwärme ein grosses Gefühl von Müdigkeit und Schwäche folgt.

Bei einer Anzahl von Kranken setzte 1 bis 2 Tage nach der Reaktion völliges Wohlbefinden und starker Appetit ein, der Kranke blieb vollkommen fieberfrei. Andere zeigten auffallende Besserung und geringere Fieberkurve. Bei einer Anzahl blieb die Impfung völlig wirkungslos auf den Krankheitsverlauf. Alle hatten im Verlaufe und am Ende des Schüttelfrostes grossen Drang zur Entleerung eines flüssigen Stuhles.

Es wurden nur Kranke mit guter Herzkraft geimpft. Th.

Paul Hüssy, Zur Behandlung der septischen Allgemeininfektion. (Münch. med. Wochenschr. 1915, Nr. 17.) Aus dem Frauenspital Basel-Stadt. Die Abtötung der eingedrungenen Mikroorganismen ist deswegen unausführbar, weil dazu so starke Gifte nötig sind, dass auch der menschliche Körper geschädigt wird. Auch würden durch die dabei unausbleibliche Zerstörung der Zellmembrane Endotoxine frei.

Die Serumtherapie kommt nur als vorbeugende Maßnahme beim Wundstarrkrampf in Frage. Bei den Kettenpilzen versagt sie, ebenso wie das Hefeserum Deutschmanns. Vielleicht ist von der Verwendung des Diphtherieserums ausser bei dieser Erkrankung bei der Wundrose etwas zu erwarten.

Ein Mittel, geeignet die spezifische Virulenz der Bakterien zu hemmen, ohne den menschlichen Körper zu schädigen, scheint in dem Methylenblausilber von E. Merck gefunden zu sein. Die menschliche Bauchhöhle verträgt grössere Mengen des Mittels.

Die mit Methylenblausilber behandelten Tiere erweisen sich sehr widerstandsfähig gegen Kettenpilzinfektion, während die Bakterien selbst nicht abgetötet werden. Das Mittel wurde in der v. Herffschen Klinik bei zwei sehr schweren Fällen von Bakteriämie nach Aborten angewandt. In dem einen Falle handelte es sich um den Kettenpilz, im anderen um den Traubenpilz.

Jeden Tag wurden von einer 2prozent. Lösung 1—2 ccm intramuskulär gegeben. Wegen Schmerzhaftigkeit der Einspritzungen wurde Alypin beigemischt.

Es war eine entschiedene Beeinflussung der spezifischen Virulenz der Bakterien festzustellen. Verf. macht mit Recht darauf aufmerksam, dass die beiden klinischen Fälle nicht beweisend sind, empfiehlt aber das Verfahren unter Hinweis auf die unbedingte Ungefährlichkeit des Mittels. Th.

Otto v. Herff, Aus dem Frauenspital Basel-Stadt: Prinzipien in der Bekämpfung einzelner lokaler Wundentzündungen. (Münch. med. Wochenschr. 1915, Nr. 17.) Die Vernichtung und Bekämpfung in Gewebe eingebrochener Spaltpilzarten kann unmittelbar erfolgen durch Abtöten der Keime, zweitens mittelbar durch a) Schädigung der spezifischen Virulenz, b) durch Verschlechterung des Nährbodens und c) durch Stärkung der Widerstandskraft des Körpers.

Aus dem allgemeinen Teil seien nur die wichtigsten Sätze vorgehoben. Desinficientia wirken nur sicher auf Bakterien, wenn sie sich in wässriger Lösung befinden. So entwickelt Jod nur dann seine starken bakteriziden Eigenschaften, wenn es in stark verdünntem Alkohol gelöst wird, 1 Jod zu 1000 von 50 bis 60 % Spiritus.

Mit steigender Erwärmung der desinfizierenden Mittel vergrössert sich in der Regel die bakterizide Kraft; das gilt besonders für das Wasserstoffsuperoxyd, dessen Lösungen auf Körperwärme zu erhöhen sind, indem man sie in eine Schüssel voll warmen Wassers stellt.

Besondere Aufmerksamkeit verdient der 2. Teil der Arbeit: Wahl der einzelnen Desinfektionsmittel unter Berücksichtigung der verschiedenen Spaltpilzarten.

Ketten- und Traubenpilze: Die grösste Neigung in die Gewebe einzudringen, selbst durch die Oberhaut hindurch, kommt der Karbolsäure zu, wenn die Lösung 4- bis 5prozentig unmittelbar an die infizierten Stellen herankommt. Nach sorgfältiger Drainage und möglichster Freilegung aller Wundgänge und Wundhöhlen müssen diese mit 4prozentiger Karbollösung einige Tage hintereinander, in besonders schweren Fällen zweimal täglich mit der Spülkanne oder einer 50 bis 100 ccm enthaltenden Spritze mit beweglichem und leicht abnehmbarem Glasansatz ausgespült werden. Bei genügender Drainage bleiben höchstens einige Dezigramm der Lösung übrig, die keine Vergiftung bewirken.

Die Kresole sind der Karbolsäure an bakterizier Wirkung überlegen, aber in Wasser weniger löslich.

Am besten wirkt Chlormetakresol (Phobrol), welches dem übelriechenden Lysol weit vorzuziehen ist.

Zur mechanischen Reinigung von Wunden eignen sich Wasserstoffsuperoxydlösungen wegen ihrer starken Schaumentwicklung ganz ausgezeichnet und sind völlig ungiftig, so dass Verf. wiederholt 1:3 Perhydrollösung-Merck in verschmierte Bauchhöhlen gegossen hat.

Will man die bakterizide Kraft des Perhydrols, die in neutraler Lösung sehr gering ist, erhöhen, so kann man dies durch Zusatz von 0,5 prozentiger Natronlauge, noch mehr aber durch solchen von 3 proz. Essigsäure und durch Erwärmung auf 37 ⁰ C. erreichen.

Das äussere Abspülen infizierter Höhlenwunden ist Spielerei. Will man etwas erreichen, so muss man durchspülen, ein- bis zweimal am Tage.

Bei stark infizierten Wunden versagt aber das Wasserstoffsuperoxyd. In diesen Fällen ist Karbolsäure oder Phobrol (Chlormetakresol) unersetzlich, oft geradezu lebensrettend.

Bei Pyocyaneus verbinde man die infizierten Wunden einige Tage hindurch mit Kompressen, die in eine Lösung von 3—4proz. essigsaurer Tonerde getaucht waren.

Die Gruppe der Gasbildner mit jauchendem, übelriechendem Eiter, auch der Gasbrand ist nach rücksichtsloser Freilegung der Pilzherde mit stark oxydierenden Mitteln zu bekämpfen. Ab- und Ausspülen mit Chlorwasser 1:3, Jod in 50proz. Spiritus, Wasserstoffsuperoxyd, Lösungen von übermangansaurem Kali, die man durch Zusatz von etwas Salzsäure in ihrer Wirkung verstärken kann.

Diphtherie der Wunden und die Wunderkrankungen, die man unter Hospitalbrand zusammenfasst, werden durch Pinselungen nnd Umschläge mit 2prozent. Salizylglyzerin (in der Wärme darzustellen) bekämpft.

Bei schmerzhaften eretischen Granulationen sind Pinselungen mit 10prozent. Karbolspiritus in der Morphiumbetäubung wirksam.

Bei granulierenden und nekrotisierenden Wunden, z. B. Druckbrandgeschwüren, leistet gewürfelter Grieszucker (nicht der zusammenbackende Mehlzucker) mit einem geringen Zusatz von Salizylsäure ausgezeichnete Dienste.

Bei Druckbrandgeschwüren werden auf die Unterlage ein oder zwei Esslöffel Zuckergries gebracht und der Kranke darauf gelagert.

Auch bei anderen Wunden, z. B. zerschossenen Händen, leistet der Grieszuckerverband Vorzügliches, da er auch Schmerzen lindert.

Die endgültige Vernarbung kann in bekannter Weise durch Perubalsam, Perugen, Pellidolsalben, Kampherwein usw. befördert werden. Th.

Dr. **E. v. Knaffl-Lenz,** Über Wundbehandlung mit Tierkohle. (M. m. W.) Wiechowski hat die Tierkohle bei Darmerkrankungen leichter Art, ferner bei Cholera und Ruhr mit gutem Erfolge angewandt. Es wurden nun im pharmakologischen Institut (Hofrat H. H. Meyer) und in der I. chirurg. Klinik (Prof. Frhr. v. Eiselsberg) Mercksche und von Prof. Wiechowski selbst dargestellte Tierkohle zur Wundbehandlung verwendet. Die Wunden werden mit Wasserstoffsuperoxyd abgespült, mit keimfreier Gaze schonend abgetupft, hierauf mit Hilfe eines gewöhnlichen Pulverbläsers mit Kohle bis zu starker Schwarzfärbung überdeckt und trocken verbunden.

Bei dem täglichen Verbandwechsel wird die Kohle mit Wasserstoffsuperoxyd abgespült. An den abgestorbenen Stellen haftet sie fest, wird aber dann leicht mit diesen durch Pinzette entfernt.

Beladung der Kohle mit Wasserstoffsuperoxyd oder Ozon empfiehlt sich nicht, da Kohle sofortige Zersetzung mit Sauerstoffentwickelung hervorruft.

Bei tiefen Wunden bewährten sich langsame Spülungen mit 2- bis 3prozent. Aufschwemmung von Kohle.

Eine Schädigung ist ausgeschlossen, da Kohle nicht aufgesaugt wird. Th.

O. Fleuster, Extensionsverbände mit dem Heusnerschen Wundfirnis. Aus dem Reservelazarett Bonn. (Münch. med. Wochenschr. 1915, Nr. 16.) Die zuletzt angegebene Heusnersche Mischung ist eine Lösung von Kolophonium in Benzol unter Zugabe eines Gewichtsteiles Terebinthinum venetianicum. Aus dem Kolophonium müssen die Harzsäuren vorher durch Natrium bicarbonicum abgestumpft werden. Mastix, das von v. Oettingen verwandte Harz, enthält sehr viel Harzsäuren und ist auch jetzt im Kriege sehr teuer geworden.

Die Heusnersche Lösung in der beschriebenen Form zeigte vorzügliche und schnelle Klebekraft, ohne Reizerscheinungen der Haut, selbst bei langer Liegedauer der Streckverbände, zu erzeugen. Die Anlegung geschieht in der Weise, dass nach Enthaarung der Haut auf diese die Klebeflüssigkeit mit Spray in dünner Schicht aufgetragen wird. Dann werden Längsstreifen von Flanell oder Molton so zurecht geschnitten und angelegt, dass sie das ganze Glied ringsum bedecken und glatt anliegen, ohne Falten zu bilden. Diese Längsstreifen werden dann durch quere Flanellbindentouren (ohne Renversés) befestigt. Hierzu eignen sich die elastischen Trikotbinden der Firma Teufel gut.

Bei der Abnahme werden die Längsstreifen einfach abgezogen, was keine Schmerzen macht. Der auf der Haut befindliche Rest des Klebestoffes wird mit Benzol entfernt. Th.

Prof. **v. Tabora,** Chefarzt der Seuchenlazarette der Festung Strassburg, Über die Errichtung von Übungsabteilungen für Lazarettrekonvaleszenten. (Münch. med. Wochenschr. 1915, Nr. 18.) Die nach fieberhaften Krankheiten entlassenen Mannschaften versagen oft im Felde, ebenso die grosse Schar der Rheumatiker.

Den vielen „Erholungsbeurlaubungen" und den Verzärtelungen der Genesenden durch Besuche von Kurkonzerten, Theater- und Varietévorstellungen stehen gewichtige ärztliche, militärische und soziale Bedenken entgegen.

Verf. empfiehlt die Errichtung einer militärisch geleiteten und ärztlich überwachten Übungsabteilung (Rekonvaleszentenkompagnie) innerhalb des Lazarettes selbst.

Diese Übungsabteilung gliedert sich in 4 Unterabteilungen, „Züge" mit verschiedenen, immer höheren an die Leistungsfähigkeit der Genesenden zu stellenden Anforderungen. So macht. z. B. Zug I lediglich Freiübungen nach der „Turn- und Gewehrfechtvorschrift". Zug II übt Formationen nach §§ 15—29, 112—140 des Exerzierreglements für die Infanterie. Zug III macht Bewegungsspiele. Zug IV Übungsmärsche von 5—10 km, verbunden mit einfachen Übungen im Felddienst. Der Zeitpunkt des Eintrittes in die Übungsabteilung, wie das Aufrücken in die nächst höhere Gruppe werden in jedem Falle durch den Arzt bestimmt. Als Führer der einzelnen Züge werden Unteroffiziere und ältere Mannschaften der gleichen Genesungsabteilung bestellt.

Die Gesamtaufsicht führt ein älterer Polizeiunteroffizier des Lazarettes; ärztlicherseits hat der wachhabende Arzt die Aufsicht über die Gruppen I bis III. Der 4. Zug wird bei den Übungsmärschen vom dienstältesten Sanitätsunteroffizier begleitet.

Jeder Mann, der bei den Übungen irgendwelche Beschwerden äussert, wird unverzüglich untersucht und je nach dem Befund von den Übungen befreit oder in eine niedrigere (leichtere) Übungsgruppe zurückversetzt. Unbegründete Klagen haben Nachexerzieren zur Folge.

Sowohl in ärztlicher Hinsicht als auch in militärischer sind die Ergebnisse sehr befriedigend gewesen. Th.

Pregl-Graz, Über die Abtötung der Kleiderläuse mittels Ammoniak. (Münch. med. Wochenschr. 1915, Nr. 17.) Vereinssitzg. d. k. k. Gesellsch. d. Ärzte zu Graz am 19. III. 1915. Nachdem im Reagensglas die rasche Abtötung der Kleiderläuse durch Ammoniakgas festgestellt war, wurden verlauste Wäsche- und Kleidungsstücke mit einer 25prozent. Ammoniaklösung betropft und auf eine Stunde lang in eine Kiste gepackt. Inzwischen wurden die Leute mit ammoniakhaltigem Wasser und Seife gewaschen. Dann zogen die Mannschaften Wäsche und Kleider wieder an und gingen eine Stunde lang spazieren, um die Ammoniakdämpfe zur Verflüchtigung zu bringen. Der Erfolg war ein vollkommener. Th.

Prof. Dr. **A. Läwen,** Stabsarzt d. R., Einige Beobachtungen über Schädelschussverletzungen im Feldlazarett. (Münch. med. Wochenschr. 1915, Nr. 17.) 37 Beobachtungen mit 22 Todesfällen, die 13mal innerhalb der ersten 24 Stunden nach der Einlieferung erfolgten. Der grösste Teil auch der kleinkalibrigen Schädeldurchschüsse ist infiziert oder wird es nachträglich von den Schussöffnungen aus. „Die Behandlung und Prognose des Schusskanals im Gehirn ist meist die des Gehirnabszesses."

In der Mehrzahl handelte es sich um Schusskanäle, die das Gehirn nahe seiner Oberfläche durchsetzten, um „tunnelierte Kleinkaliber —, Tangentialschüsse nach Vollbrecht und Wieting.

Eigentliche Tagentialschüsse mit Aufpflügung des Knochens und der Hirnoberfläche kamen nur vereinzelt vor.

Die tiefen Durchschüsse führen durch Verletzung lebenswichtiger Teile oder durch Hirnkammerblutungen oder Verletzungen der grossen Gefässe am Hirngrunde rasch zum Tode auf dem Schlachtfelde. Recht grosse, einer Behandlung noch zugängige Hirnquetschungen wurden nur am Stirnhirn beobachtet, das ja als „stumme Provinz" bekannt ist.

Verf. hält nach seinen Erfahrungen die Hirnerschütterung bei Schädeldurchschüssen für nicht häufig. Man darf aber nicht nur vorübergehende oder anhaltende Bewusstlosigkeit als kennzeichnend für Hirnerschütterung ansehen. Diese Bewusstlosigkeit ist mehr ein Zeichen des Hirndrucks, wie er vorübergehend im Augenblick der

Geschossdurcheilung im Gehirn zustande kommen kann und wie er ferner durch die Blutung veranlasst wird. Leider sieht man die anfänglich bei Hirndruck nicht vermisste Pulsverlangsamung öfter nicht mehr. Die Leute werden meistens schon mit beschleunigtem, kleinen und unregelmässigen Puls eingeliefert.

Kennzeichnend für die Hirnerschütterung ist nur der Erinnerungsverlust in dem Augenblick der Verletzung und die ihr nächstliegende Zeit, die retrograde Amnesie.

Trendelenburg hat schon vor einigen Jahren darouf aufmerksam gemacht, dass die retrograde Amnesie bei Friedensverletzungen zu fehlen pflegt. Läwen bestätigt dies für die Kriegsschussverletzungen, woraus er eben schliesst, dass sie selten von Hirnerschütterung begleitet sind. Da es sich bei den durch Kriegsfeuerwaffen erzeugten Schädelschüssen um starke Knochensplitterungen und starke Hirnzerstörungen handelt, muss in der Regel ein operativer Eingriff zur Beseitigung der Knochensplitter aus dem Gehirn erfolgen. Je eher die Operation erfolgt, wenn möglich innerhalb von 24 Stunden, um so besser für den Kranken, vorausgesetzt, dass der Allgemeinzustand nicht schon so schwer ist, dass die Operation nutzlos erscheint.

Verf. empfiehlt vor der Operation den Kopf in grosser Ausdehnung zu rasieren, weil die Einschussöffnung oft klein ist und unter den blutverklebten Haaren übersehen wird.

Das Rasieren darf nicht trocken und muss schonend geschehen, da äussere Reize, etwa wie der Golzsche Klopfversuch oder das Aschnersche Bulbussymptom (bei nervösen Personen ruft Druck auf beide Augäpfel leicht verlangsamte und unregelmässige Herztätigkeit hervor) leicht unangenehm auf die Herztätigkeit einwirken können. Vielleicht gehört hierher auch die üble Wirkung der Meisselanwendung.

Bezüglich der Operationstechnik empfiehlt Verf. Ein- und Ausschussöffnung, falls sie nicht zu weit auseinander liegen, durch einen Weichteilschnitt zu verbinden, um den Knochen zu besichtigen. Bei Splitterungen und Eindrücken in der Umgebung der Schussöffnungen wurden diese mit der Luerschen Zange bis zur Dura erweitert und dann fast immer Knochensplitter, meistens von der Glastafel stammend, gefunden. Sie lassen sich auch mit einer dünnen Knopfsonde fühlen, man braucht nicht mit dem behandschuhten Finger auszutasten. Nur grosse Knochensplitter werden nach Richtiglagerung erhalten. Die Einschussöffnung ist genau so wie die Ausschussöffnung zu versorgen.

Viermal hat Verf. wegen Eiterbildung im Gehirn eingegriffen. Einmal hatte sich der Eiterherd bei einem Prellschuss unter dem eingedrückten Knochen gebildet. Der Kranke ging später an Hirnblutung zugrunde; vielleicht im Sinne der Bollingerschen Spätapoplexie, in 2 Fällen entwickelte sich der Eiter unter dem Einschuss, im 4. Falle unter dem Ausschuss. Trotz anfänglicher günstiger Einwirkung des Eingriffes sind alle vier Kranke später gestorben.

Die Hirnvorfälle stellen nach Verf. eine umschriebene Hirnentzündung (Encephalitis) dar. Sie wurden möglichst in Ruhe gelassen und abwechselnd mit Borsalbe und essigsaurer Tonerde behandelt. Grössere Lücken der harten Hirnhaut sind durch Fascienüberpflanzungen zu schliessen.

In 7 seiner operierten Fälle hat Verf. den Kopf durch gefensterte Gipsverbände an den Brustkorb festgestellt.

Sie erleichtern den Verbandwechsel und das Fortschaffen der Kranken und wirken wohltuend, schmerzstillend und beruhigend. Th.

H. Chiari in Strassburg i/E., Zur Pathogenese der Meningitis bei Schussverletzungen des Gehirns. Vorgetragen in der kriegsärztlichen Vereinigung in Strassburg i/E., 2. März 1915. (Münch. med. Wochenschr. 1915, Nr. 17.) Unter den 41 vom Verf. in der jetzigen Kriegszeit aus dem Bürgerspital und den Festungslazaretten in Strassburg sezierten Fällen von Schussverletzungen des Gehirns war in 33 Fällen, die in der Zeit von 4 bis 27 Tagen zum Tode geführt hatten, der Tod infolge von eitriger Hirnhautentzündung eingetreten, die sich nur in 8 Fällen nicht vorfand.

Von diesen 8 Fallen trat einmal nach 5 Tagen der Tod durch Blutung in das Gehirn ein, zweimal erfolgte der Tod durch Gerinnung des Blutes in den Blutleitern (Sinus), dreimal trat der Tod durch Hirnödem, zweimal durch die Eiterung im Gehirn allein ein.

Von den 33 an Hirnhauteiterung Verstorbenen war diese nur zweimal unmittelbar vor den dem Orte der Schussverletzung des Gehirns angrenzenden inneren Hirnhäuten ausgegangen. Dreimal hatte sich die eitrige Hirnhautentzündung von einer Eiterung der Augenhöhle (Orbitalphlegmone) aus entwickelt und zweimal war die Hirnhautentzündung von Naseneiterungen entstanden.

In allen übrigen 26 Fällen hatte die eitrige Hirnhautentzündung am Hirngrund eingesetzt bei ganz verschiedener Lage der Schüsse im Gehirn. Es stellte sich nun heraus, dass in allen diesen 26 Fällen die Hirnhauteiterung am Schädelgrunde auf einen Übergang der Hirneiterung auf die eine oder andere Seitenkammer des Hirns zurückzuführen war. Von den Kammern aus war es zur Entzündung der Adergeflechte (Plexus chorioidei) und der Gefässplatten (Telae chorioideae) des Gross- und Kleinhirns gekommen, die sich durch den Querspalt des Grosshirns und des Kleinhirns auf die Hirnhaut der Grundfläche fortgesetzt hatte. Dabei war die eitrige Hirnhautentzündung meistens auf die Grundfläche des Gehirns beschränkt geblieben oder hatte sich, was aber seltener war, auch auf die Aussenfläche der Grosshirn- und Kleinhirnhalbkugeln ausgebreitet. Th.

H. Thiemann, Privatdozent, Arzt am Reservelazarett Jena, Über Schädelschüsse. (Münch. med. Wochenschr. 1915, Nr. 17/18.) Nach Anführung von 12 Krankengeschichten kommt Verf. zu folgenden Schlüssen:

Mit Vollbrecht, Wieting und Holz ist Th. der Ansicht, dass bei sehr ausgedehnten Schädel- und Hirnverletzungen die Operation am dringlichsten ist und auch in den vorderen Linien vorgenommen werden muss.

Die nicht in augenblicklicher Lebensgefahr befindlichen Verletzten kann man, da einerseits die Gefahr der plötzlichen Räumungsnotwendigkeit der Feldlazarette vorliegt und ein nicht zu langer, also auch ein mehrstündiger Weg mit aseptischem Verband nach den Erfahrungen von Goldammer, Breitner, Holz, Albrecht, Oehler u. a. nichts schadet, nach Reinigung von Schmutz und erreichbaren Splittern mit feststellendem Verband in gut ausgestaltete Heilansalten des Hinterlandes bringen, aber nicht in die Reservelazarette, da die Fortschaffung dahin meist zu lange dauert.

Von dem mehr abwartenden Verhalten der Durch- und Prellschüsse, wie es anfangs gehandhabt wurde, ist Schmieden insofern etwas abgegangen, als er operiert, wenn am Einschuss und Ausschuss sich Hirnmassen vorfinden.

Auch bei Prellschüssen wird nach den Empfehlungen von v. Oettingen, Oehler und Heinecke jetzt ein baldiges Eingreifen geübt, da hier manchmal auch ohne Beteiligung der Weichteile Knocheneindrücke mit Hirnzertrümmerung und Blutergüssen zwischen harter Hirnhaut und Knochen vorhanden sind (epidurale Hämatome).

Die Notwendigkeit sofortigen Eingreifens bei Tangentialschüssen wird jetzt allgemein anerkannt. Auf eine breite Eröffnung der Schädeldecke muss Gewicht gelegt werden, so dass die Schädelöffnung grösser ist, als der grösste Umfang des Zertrümmerungs- oder Eiterherdes. Das Vernähen ist bei allen Schädelschüssen zu unterlassen; ebensowenig darf, wenn es sich nicht um Blutungen aus der Tiefe handelt, ausgestopft werden. Alle tamponierten Fälle, die nach Jena kamen, zeigten hinter den Tampons unter hohem Druck stehende grosse Eiterverhaltungen. Es empfiehlt sich die Anwendung weiter Gummidrains mit weicher Wand und grossen Seitenlöchern oder nach dem Vorschlage von Bárány die Anwendung von Guttapercha-Zigaretten-Drains.

Verf. betont mit Bárány, dass man die Kranken nicht zu flach im Bett liegen lassen soll. Hirnvorfälle soll man nur dann abtragen, wenn sie wirklich abgestorben (nekrotisch) sind, sonst gibt es heftige Blutungen. Schliesslich wird eine längere Beobachtung der Schädelschussverletzten empfohlen. Th.

Nonne, Nervenverletzungen und -erkrankungen im Kriege. (D. m. W.) Dass Schädelstreifschüsse oft schwere Folgen haben, ist bekannt; N. berichtet über mehrere solche Fälle: Streifschuss mit 3 cm langer Rauhigkeit des Knochens in der Medianlinie, Lähmung der „Verkürzer" des Beins, d. h. Lähmung im Sinne des Typus Wernicke-Mann. Nach Freilegung der Dura und Entfernung mehrerer Knochensplitter wesentliche Besserung, doch besteht die Lähmung im Gebiet des Peroneus fort. Streifschuss in der Gegend des oberen Teiles der hinteren Zentralmündung, leichte motorische Parese motorischen Charakters beiderseits, schwere Störung der Sensibilität, fast bis zur Anästhesie vom Scheitel zur Sohle.

Ohne Behandlung in 2 Wochen fast völlige Wiederherstellung. Streifschuss mit Einschussöffnung über dem obersten Teil der rechten vorderen Zentralwindung. Lähmung der kontralateralen langen Fingerextensoren, daneben „hysterische" motorische Schwäche der oberen Extremität. Letztere wurde durch Suggestion schnell beseitigt, erstere bildete sich zurück, nachdem eine über der obersten Gegend der hintersten Zentralwindung ausgeführte Trepanation einen kleinen derben Blutherd unter der Dura freigelegt hatte. Ferner berichtet N. über zwei Fälle von Hysterie nach schweren Überanstrengungen. Nach Marsch- und Gefechtsstrapazen erkrankte ein 28jähr. Reservist an motorischer Lähmung der r. oberen und unteren Extremität. N. fand Kontrakturstellung beider Extremitäten, Anästhesie für alle Qualitäten von den Zehen bis zum Knie und von den Fingerspitzen bis zum Ellenbogen. Ein hystiformer Anfall; Heilung durch Suggestion.

26jähr. Offizierstellvertreter erlitt nach übermässigen Marsch- und Erkältungsanstrengungen Ohnmachtsanfall; darauf Abgeschlagenheit und Verlust der Sprache. Keine weitere Störung. In Hypnose gelang es, den Kranken Vokale sprechen zu lassen, darauf spontane Heilung des Mutismus. Hammerschmidt-Danzig.

Hosemann, Die chirurgische Frühbehandlung der Schädelschüsse. (Deutsche med. Wochenschr. 21/15.) Bei der Behandlung der Schädelschüsse spielt die frühzeitige ausgiebige Wundtoilette eine grosse Rolle: Freilegung und Spaltung des Schusskanals, Entfernung der Fremdkörper und Splitter, Sorge für Abfluss. Das gilt besonders für Tangentialschüsse, die am besten in den ersten 24 Stunden operiert werden müssen. Dann ist der Kranke vor allem ruhig zu lagern und muss absolute Ruhe halten. Diese Ruhe spielt auch eine grosse Rolle bei der Vermeidung des sich sehr oft einstellenden Hirndruckes, gegen dessen radikale Bekämpfung nur die Offenhaltung des „Ventils" durch Operation und Verbandwechsel erzielt wird. Wird ein ordentlicher Abfluss erzielt, so können Abszesse und Jauchungen vielfach vermieden werden.

Hammerschmidt-Danzig.

Nieden, Schussverletzung. (Deutsche med. Wochenschr. 19/15, Vereinsberichte.) Schussverletzung zweifingerbreit über dem Supraorbitalrand. Das Geschoss war in das linke Schläfenbein eingedrungen und genau horizontal rechts in gleicher Höhe ausgetreten, so dass beide Frontalhirnlappen durchschlagen waren. Reichlich Austritt von Cerebrospinalflüssigkeit. Orbikularspasmus, auffällige Euphorie, keine Schmerzen, Augen ohne Besonderheiten. Mit dem Nachweis des gut erhaltenen Sehvermögens war der Krampfzustand behoben. Reizlose Heilung, nach 6 Wochen Wiederherstellung der Dienstfähigkeit.

Hammerschmidt-Danzig.

Hammesfahr, Vorstellung eines Patienten mit Gehirnschuss. (Deutsche med. Wochenschr. 19/15, Vereinsberichte.) Komplette motorische Lähmung des rechten Armes und amnestische Aphasie. Das Röntgenbild zeigte, dass die Annahme, dass das Geschoss eine Verletzung des Schläfenlappens verursacht habe und nun in den Zentralwindungen liege, verkehrt war. Es sass im Schläfenlappen mit dem Längsdurchmesser in der Frontalebene. Die Lähmung war wohl so zu erklären, dass die Spitze den hinteren Schenkel der Capsula interna und hier gerade die motorischen Leitungsbahnen für den Arm getroffen hatte. Entfernung des Geschosses; keine Abszedierung, daher Naht der Dura. Schnelles Zurückgehen der Lähmung, Besserung der amnestischen Aphasie.

Hammerschmidt-Danzig.

Dr. **L. Römheld,** Stabsarzt der L., Chefarzt des Reservelazaretts und des Sanatoriums Schloss Hornegg, Über homolaterale Hemiplegien nach Kopfverletzungen. 26jähr. Infanterist, rechtshändiger Schmied, erhielt am 16. XII. 1914 in den Argonnen einen linksseitigen Tangentialgewehrschuss am Schädel. Nach der Verletzung war er bewusstlos und kam noch in leicht benommenen Zustande am 18. XII. im Lazarett Hornegg an. Längs verlaufende Schusswunde auf der linken Schädelhälfte etwa entsprechend der linken motorischen und sensiblen Rindenzone. Fissuren des Knochens. Nach Heilung der Wunde in wenigen Tagen entwickelte sich auf der linken Seite und dem linken Arm eine motorische und sensible Lähmung ohne Sprachstörung, während die rechte Seite vollständig frei blieb. Will man bei dem Kranken nicht, was für einzelne Fälle bewiesen zu sein scheint, ein angeborenes Fehlen der Pyramidenkreuzung annehmen, so darf vermutet werden, dass aus einem der Schädelsprünge, die wohl auch auf die rechte Schädelhälfte übergegriffen haben, eine epidurale Blutung stattgefunden hat, vielleicht

von einem mit durchrissenen Meningealgefäss. Das Fehlen von krampfartigen Zuckungen in den linksseitigen Gliedmassen würde nicht dagegen sprechen, da es nach den Beobachtungen Apelts aus den grossen Nonneschen Krankenzahlen selbst bei bedeutenden Hämatomen fehlen kann.

Schwieriger ist die Deutung im 2. Falle, in welchem bei einer älteren Dame, die hingestürzt war und sich über dem rechten Auge verletzt hatte, sich bei rechtsseitiger Lähmung ein rechtsseitiger subduraler Bluterguss bei der Leichenöffnung fand.

Nach Wiesmann, der 7 Fälle zusammengestellt hat, soll das Fehlen der Beinlähmung auf epiduralen Bluterguss deuten. Im ersten Falle vom Römheld war das linke Bein frei, im zweiten lag auch Beinlähmung vor.

Im übrigen behandelt die Unterscheidung epiduraler und subduraler Blutungen eine Arbeit von Arthur W. Meyer in den Mitteilungen aus den Grenzgebieten 1911/23. Th.

Stabsarzt Dr, **Syring,** Chirurg des Feldlazarettes 8, des 17. Armeekorps, Zur Behandlung der Schädelschüsse im Felde. (Münch. med. Wochenschr. 1915, Nr. 17.) Verf. empfiehlt wie Läwen den Kopf in ausgedehntem Umfange zu rasieren, um die Einschussöffnung nicht zu übersehen, trägt aber im Gegensatz zu Läwen das vorgefallene Hirn ab und fasst die Richtlinien, die sich ihm in der Behandlung der Schädelschüsse aus der Erfahrung heraus ergeben haben, in folgendes „Schema“ zusammen:

1. Tangential- bzw. Rinnenschüsse wurden sämtlich und zwar sobald als möglich (Feldlazarett) operativ angegriffen;
2. Steck- und Durchschüsse: operative Behandlung, a) bei zunehmenden Druckerscheinungen, b) bei Depressionen, die in den motorischen Regionen liegen, c) bei jedem Hirnprolaps.

Die Zusammenstellung der so behandelten Fälle ist folgende:

Ausser 16 Schädelstreifschüssen, die sämtlich unter gewöhnlicher offener Wundbehandlung heilten, ohne Anlass zu einem operativen Eingriff zu geben, kamen 40 Hirnschüsse zur Behandlung, von denen 13 = 32 Proz. starben. Von den 11 konservativ behandelten starben 7 = 63 Proz., von den 29 operativ behandelten 6 = 20 Proz. Th.

Dr. **Börner**-Erfurt, Oberstabsarzt beim Feldlazarett I der 10. Ersatzdivision, Ein operatives Verfahren zur Verhütung des Hirnprolaps nach Schädelschüssen. (Münch. med. Wochenschr. 1915, Nr. 17.) Die Weichteilwunde wird in der Längsrichtung unter Mitdurchtrennung der Beinhaut so weit verlängert, dass sie die Schädellücke jederseits 3—4 cm überragt. Durch die Endpunkte der Wunde werden 2 Querschnitte senkrecht, wieder unter Durchtrennung der Beinhaut, gelegt und die beiden entstandenen türflügelartigen Kopfschwarten-Beinhautlappen werden abgehebelt und zurückgeschlagen und erst nach beendeter Entfernung der Schädelsplitter bis auf die Stelle, aus der 2 Gazestreifen von der Hirnoberfläche zur Wunde herausführen, über der Schädeldecke vernäht. Th.

M. Obé, Assistent der Lazarettabteilung D im Seuchenlazarett der Festung Strassburg (Chefarzt Prof. Dr. v. Tabora). Ein einfaches Verfahren zur Erleichterung des Nachweises von Meningokokken in der Lumbalflüssigkeit. (Münch. med. Wochenschr. 1915, Nr. 18.) 5 ccm der entnommenen Lumbalflüssigkeit wurden $^{1}/_{2}$—1 ccm einer keimfrei gemachten 10proz. Traubenzuckerlösung zugesetzt und das Röhrchen für 10 bis 12 Stunden auf 37 Grad gehalten. Nach dieser Zeit, meist schon nach 8 Stunden fanden sich da, wo in der unangereicherten Flüssigkeit nur vereinzelte, in 3 Fällen überhaupt keine sicheren Meningokokken nachgewiesen werden konnten, in jedem Gesichtsfelde Leukocyten, in denen gramnegative Diplokokken eingeschlossen waren. Manche Zellen waren damit geradezu überladen. Th.

Laspeyres, Röntgenplatte von Halbseitenlähmung des Rückenmarks. (Deutsche med. Wochenschr. 1915. Vereinsberichte.) Schuss anscheinend durch Lücke zwischen 5. und 6. Wirbelbogen in den Wirbelkanal, kleiner Defekt am oberen Rande des 6. Wirbelbogens. Vollständige motorische Lähmung des linken Beines und der linken Hand. Legegefühl im Bein herabgesetzt, Sensibilität intakt, in der Hand aufgehoben. Auf der rechten Körperhälfte wurde stärkere Berührung empfunden, Schmerzempfindung, Unterscheidung von Kalt und Warm, Spitz und Stumpf aufgehoben — alles bis zur 3. Rippe. Am 17. Tage Operation, Geschoss, das im Bilde neben und parallel den Wirbelkörpern lag, im Wirbelkanal, extradural. Erfolg glänzend. Der Kranke kann mit leichtem

Schleifen links stundenlang gehen, auch leichte Hypästhesie der rechten Körperhälfte, Parese der rechten Schulter- und Oberarmmuskeln und erhebliche Lähmung der Hand mit Spasmen. An der Haut der Hand Anästhesie und trophische Störungen.

Hammerschmidt-Danzig.

Stabsarzt Dr. **Syring,** Chirurg des Feldlazarettes 8 des 17. Armeekorps, Traumatisches Aneurysma verum der Schlüsselbeinschlagader. Einschuss unmittelbar unter dem Brustbeinende des linken Schlüsselbeins, kein Ausschuss. Verblutungstod infolge Platzens einer kirschgrossen Ausbuchtung der linken Schlüsselbeinschlagader an deren vorderem Umfange, da wo sie unter dem Schlüsselbein nach der Achsel zu vortritt. Das Geschoss muss an der Vorderseite der Schlagader prallend vorbeigeflogen sein. Bei diesem „Tangentialschuss" ist entsprechend einem solchen des Schädels die innerste Haut bei unversehrter äusserer Wand gesprengt worden und so hat sich unter dem Einfluss der andrängenden Blutwelle an dieser schwachen Stelle eine wahre Schlagaderwandausbuchtung gebildet. Th.

Dr. **A. Plöger,** ord. Arzt am Barackenlazarett Oberwiesenfeld-München, Über traumatische Aneurysmen. (Münch. med. Wochenschr. 1915, Nr. 19.) Ist ein genügender Nebenkreislauf (Kollateralkreislauf) vorhanden, so kann man sich mit der einfachen Ausschneidung des ausgebuchteten Sackes begnügen.

Nach dem Verfahren von Korotkow vor der Operation drückt man die Schlagader ober- und unterhalb der Ausbuchtung zusammen und misst dann den Blutdruck an Fingern bezw. Zehen. Sinkt dieser nicht unter 35 mm Quecksilberdruck, so reicht der Nebenkreislauf aus. Das Verfahren wird von anderer Seite nicht als zuverlässig anerkannt. Sicher ist die Prüfung der sog. Kollateralzeichen nach Henle während der Operation: Anlegen von Höpfnerklemmen ober- und unterhalb der Ausbuchtung. Kommt bei Lüftung der unterhalb der Ausbuchtung liegenden Klemme Schlagaderblut aus dem peripheren Gefässstumpf, so ist der Nebenkreislauf genügend ausgebildet.

Ist das nicht der Fall, so bleibt übrig: 1. die seitliche Gefässnaht, 2. die Vereinigung der Gefässstümpfe, 3. die Einpflanzung eines Stückes Blutader in die Gefässlücke. Handelt es sich um ein kleines Loch in der Gefässwand, so ist die seitliche Gefässnaht, womöglich quer gestellt, vorzuziehen. Beiläufig macht Verf. auf die Arbeit von Wolff aufmerksam, der Brand nach der Schlagaderunterbindung viel seltener auftreten sah, wenn gleichzeitig die dazugehörige Blutader unterbunden wurde. (Zu vergl. die Besprechung des Riedingerschen Aufsatzes: Zur Unterbindung der Carotis communis.) Th.

Prof. Dr. **Riedinger,** Generalarzt a l. s., Zur Unterbindung der Carotis communis nach Schussverletzung. Aus dem Reservelazarett Schillerschule Würzburg. (Münch. med. Wochenschr. 1915, Nr. 16.) Einschuss unterhalb des rechten Warzenfortsatzes, Ausschuss in der Mundhöhle nach Splitterung des Unterkiefers und Ausbrechen von 4 Zähnen. Wegen Schlagaderblutung aus dem Schusskanal Unterbindung der gemeinsamen rechten Kopfblutader und gleichzeitig der inneren Drosselblutader. Verf. folgte darin dem Vorgehen von Ceci, der dies tat in der Annahme, dass dadurch der Rückfluss aus dem Gehirn langsamer vor sich gehen möchte.

Oehlecker schlägt in ähnlicher Weise vor, bei traumatischen Ausbuchtungen der Schenkelschlagader nicht nur diese, sondern auch die zugehörige Blutader zu unterbinden, da er meint, dass bei der Ausbildung des neuen Blutweges die nicht unterbrochene grosse Blutaderstrasse vielleicht etwas störend wirkt. Th.

Herrenschneider, Assistenzarzt an dem Reservelazarett II Altona-Hamburg, Zur Frage der Behandlung von Bajonettstichverletzungen der Lunge. (Münch. med. Wochenschr. 1915, Nr. 16.) Mitteilung eines Falles von Bajonettdurchstich des Brustkorbes. Einstich vorn rechts im 4. Rippenzwischenraum, Ausstich am Rücken neben dem 3. Brustwirbel. Vom 5. Brustwirbel abwärts rechts Dämpfung. Stimmerschütterung und Atemgeräusch aufgehoben. Anstieg der Körperwärme einige Male abends auf 39 bis 39,3°. Eine sofort und vier Wochen nach der Aufnahme, die 12 Tage nach der Verwundung erfolgte, vorgenommene Abzapfung der Brustfellflüssigkeit ergab bei Kulturenanlegung keimfreie Beschaffenheit der Flüssigkeit. Langsame Heilung. Der Fall beweist, dass Ansteigung der Körperwärme nicht unbedingt auf Vereiterung des Ergusses zu setzen, sondern manchmal auf tuberkulöse Lungenerscheinungen zu schieben ist, oder von der Aufsaugung abgestossener Massen im Schusskanal herrühren kann. Man wird daher bei

erhöhter Körperwärme nach Bajonettstichen der Lunge nicht immer sofort zur Rippenausschneidung zu schreiten brauchen, wie es anderweitig empfohlen ist. Th.

Ehret, Prof. Marine-Oberstabsarzt d. R. Marinelazarett Hamburg, Über Lungenschüsse und ihre Behandlung durch Punktion und Einlassen von Luft in die Brusthöhle. (M. m. W. 1915/16.) Der Arbeit liegen 100 Fälle zu Grunde, von denen keiner tödlich verlief. Dabei ist aber zu bedenken, dass die Kranken frühestens 5 Tage nach der Verletzung eintrafen, also die vorher gestorbenen und die besonders schweren, zum Fortschaffen ungeeigneten, ausscheiden.

Die Blutung erfolgt entweder in die Luftröhren oder in den Brustfellraum. Der Bluthusten ist nicht selten, besonders bei peripheren Durchschüssen gering und erstreckt sich selten über 8 Tage hinaus.

Die Blutung in den Brustfellraum ist ebenfalls recht häufig sehr gering und nur bei genauester Untersuchung feststellbar. Seitdem Verf. fast jeden Lungenschuss punktiert, hat er oft dünnste Blutschichten selbst dort gefunden, wo Beklopfen und Abhorchen nichts Derartiges vermuten liess. Die Blutungen waren bisweilen sehr reichlich und wirkten mehr durch Verdrängung des Herzens, als durch den Blutverlust beängstigend. Selbst bei hochsitzenden Lungenschüssen findet die Blutansammlung im unteren Brustfellraum statt.

Merkwürdig ist es, wie oft Herz und grosse Gefässe dem Geschoss ausweichen. Verf. erklärt es damit, dass die strangförmigen und körperlichen Gebilde gegenüber der lufthaltigen Lunge dem, dem Geschoss voraneilenden Druck grössere Angriffsflächen bieten und von ihm auseinander und beiseite getrieben werden.

Dem Bluterguss kann sich bald der entzündliche beigesellen. Es geschieht in $^3/_4$ der Fälle; bei $^1/_4$ tritt nach Gerinnung des Blutes Organisation desselben mit Schwartenbildung ein. Auffallend ist das wechselnde Gerinnungsvermögen des Ergusses.

Oft recht lange bleiben, sich selbst überlassen, die blutigen Ergüsse bestehen.

Vereiterung des Ergusses, Empyem, trat in 9 Fällen ein. Das Endergebnis der Heilung ist meistens eine Einziehung der Lunge und der verletzten Brustkorbseite.

Von nach innen durch die Luftröhren erfolgter Luftansammlung im Brustfellraum (Pneumothorax) wurde ein Fall beobachtet. Von weiteren 7 Fällen gingen 6 in Eiterung über. Immer handelte es sich dabei um stark blutige Ergüsse. Lungenentzündung und Luftansammlung unter der Haut wurde je einmal beobachtet.

Behandlung: Dem anfänglich abwartenden Verhalten folgte bei Ergüssen im Brustfellraum später ein mehr eingreifendes. Rippenausschneidung und breite Eröffnung des Brustfellraumes, sobald bei stärkerem Bluterguss Fieber eintrat und die Probepunktion Bakterienanwesenheit ergab.

Den darin bestehenden Gefahren der Punktion, dass die Entfaltung der Lunge kranke Stellen zum Einreissen bringt, begegnete Verf. durch Einlassen von Luft in den Brustfellraum nach dem Vorgehen Wenckebachs, ein Verfahren, das sogar zur Blutstillung führt. Durch das bisweilen wiederholte Einlassen von Luft wurden die Verwachsungen vermindert; dicke ausgedehnte Schwarten kamen nicht mehr zur Beobachtung.

Verf. hat daher das Verfahren zuletzt auch bei kleinsten Ergüssen angewandt. Bemerkenswert ist es, dass die Lufteinlassung wiederholt Temperaturabfälle bewirkte.

Zum Ablassen der Brustfellflüssigkeit und zum Einlassen der Luft wurde der Naunynsche Troikart mit Gummischlauch und kleinem Glastrichter benutzt. Einstichstelle womöglich an der hinteren Achsellinie und höher als die Zwerchfellkuppe. Fällt der Druck auf — 5 bis — 10 ccm Wasser, so wird durch Hebung des Trichters ein Zurückfliessen der in der Gummiröhre vorhandenen Punktionsflüssigkeit bewirkt; tiefere Einatmungen haben dann deutlich hörbares Einströmen von Luft zur Folge. Vor dem Einströmen wird der Trichter mit mehreren Schichten keimfreier Gaze bedeckt.

Zur Abschätzung der einströmenden Luftmenge stellt man vor der Punktion fest, wie viel Luft unter 5 bzw. 10 ccm Wasserdruck in einer bestimmten Zeiteinheit durch den fertig zusammengesetzten Troikart fliesst.

Es muss in der Regel so viel Luft eingelassen werden, als die entzogene Flüssigkeit beträgt. Die künstlich eingeführte Luft hält sich oft bis zu 3 Wochen. Th.

Für die Redaktion verantwortlich: Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.

Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN
mit besonderer Berücksichtigung
der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker
begründet von
Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,
herausgegeben von **Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.**

Nr. 7. Leipzig, Juli 1915. XXII. Jahrgang.

Fall auf die rechte Seite, monatelang dauernde, intermittierende Hämaturie, Hypernephrom, Tod nach Operation.

Von Sanitätsrat Dr. L. Goldstein in Aachen.

Das Interesse des hier beschriebenen Falles, über den ich um ein Gutachten nach dem Zusammenhang von Tod und Unfall ersucht wurde, besteht einmal in der schwierigen und verschiedenen Beurteilung der anfänglichen Symptome und fernerhin in der Frage, in welcher Weise der zum Tode führende Tumor auf den Unfall zurückzuführen war.

Über die Entstehung des Unfalls und seine nächsten Folgen gibt zunächst die Schilderung des behandelnden Arztes Dr. M. in D. Auskunft.

Der Werkmeister B. Sch. in D., 40 Jahre alt, stellte sich am 25. Mai 1912 vor und gab an, er habe seit einem Tage Blut im Urin, ohne jedoch sonderliche Schmerzen zu empfinden. Vor einigen Tagen habe er beim Anfassen eines elektrischen Lötkolbens einen Schlag erlitten und sei dabei auf die rechte Seite gestürzt.

Der Urin, den Pat. mitbrachte, war rot gefärbt und ergab beim Kochen mit Kalilauge einen ziegelroten Niederschlag. Das Zentrifugat des ungekochten Urins zeigte unter dem Mikroskop deutlich viele rote Blutkörperchen. Bei der Palpation liess sich nichts fühlen.

Es wurde die Diagnose Nierenriss infolge des Sturzes auf die rechte Seite gestellt. Die Behandlung bestand in Bettruhe, Einpackung, später Wildunger Wasser. Nach zwei Tagen war der Urin völlig klar und frei von Blut. Am 5. Juni stand Pat. völlig beschwerdefrei auf. Am 9. Juni Erbrechen, heftige Schmerzen im Leibe, Abgang von Blut mit dem Urin, z. T. mit Stücken (Gerinnsel). Auf Morphium, Eisblase, Bettruhe sistierten die heftigen Schmerzen — nach weiteren zwei Tagen war der Urin wieder klar und frei von Blut. Am 17. Juni reiste Dr. M. mit dem Pat. nach C. zum Urologen Dr. Th., der an dem genannten Tage eine Cystoskopie mit Uretherensondierung vornahm.

Dr. Th. nahm folgenden Befund auf: „Die Blasenbeleuchtung ergab eine normale Gefässinjektion und keine entzündlichen Prozesse. Beide Harnleiter wurden sondiert und konnten in dem Urin, der aus jeder Niere aufgefangen wurde,

weder Blut, noch sonstige krankhaften Bestandteile aus den Nieren nachgewiesen werden.“

Pat. war völlig beschwerdefrei bis zum 7. August 1912, allwo Blutharnen, das sich am 19. August mit Nierenkolik wiederholte. Der Chirurg Dr. v. M. untersuchte jetzt den Pat. im Hospitale und nahm eine Röntgenuntersuchung sowie eine chemische und mikroskopische Untersuchung des Urins vor, die ebenso negativ verlief, wie die Untersuchung auf Tuberkelbazillen. Pause der Blutung von fünf Wochen, dann am 28. Septbr. eine erneute Blutung, die bis zum 30. Septbr. 1912 dauerte. Der behandelnde Arzt Dr. M. hält jetzt die Entfernung der Niere für angezeigt, da die in Intervallen auftretende Blutung schwächend wirke und sich die verletzte Stelle infizieren könne, was für das Leben des Pat. von grösster Gefahr wäre. Der Pat. ging, da die Blutung nach zwei Tagen wieder stand, er ausserdem schmerzfrei war, vorläufig auf den Vorschlag des Arztes nicht ein.

Die Berufsgenossenschaft forderte jetzt ein oberärztliches Gutachten von Geh. Sanitätsrrat K. in A., der nach den Akten folgendermassen urteilte (am 15. Oktober 1912):

„Die behandelnden Ärzte führen die Blutungen auf einen Nierenriss zurück, der bei dem Falle eingetreten wäre. Ich muss sagen, dass mir diese Annahme nach dem ganzen Verlauf der Erkrankung wenig wahrscheinlich vorkommt. Zunächst müsste festgestellt werden, ob Sch. vorher vollständig gesund gewesen, niemals Blut, Fibrin oder sonstige Bestandteile im Urin gehabt hat, dann ist es von Wichtigkeit zu konstatieren, welcher Art die Verletzung gewesen ist, ob die rechte Nierengegend bei dem Falle direkt betroffen worden ist, ob ein Auffallen auf einen harten Gegenstand mit der rechten Seite stattgefunden hat.

Auffallend ist es im höchsten Grade, dass nach dem Unfalle nicht direkt Blut im Urin sich gezeigt hat; aus den Akten geht hervor, dass am 25. Mai zuerst Blut beobachtet wurde, während der Fall am 23. Mai, nach einer anderen Notiz schon am 22. Mai stattgefunden hat. Bei einem Riss in der Niere tritt in der Regel sofort blutiger Urin auf. Ebenso merkwürdig ist das völlige Sistieren und darauf nach einiger Zeit das Wiederauftreten der Blutung; das deutet auf einen fortschreitenden Prozess in den Nieren hin, während ein Nierenriss, besonders wenn er klein ist — und ein grosser hat sicherlich nicht vorgelegen — rasch heilt, vernarbt und dann nicht mehr zu Blutungen Veranlassung gibt.

Nach dem ganzen Verlauf halte ich es für am wahrscheinlichsten, dass entweder ein Nierenstein im Nierenbecken vorliegt, der die zeitweilig auftretende Blutung und die Kolik verursacht, oder dass es sich um Nierentuberkulose oder eine Neubildung in den Nieren handelt. Nun ist ja eine Röntgenphotographie der Niere gemacht worden, mit negativem Befund; aber das beweist noch nicht, dass nicht doch ein Stein vorliegt. Eine bestimmte Art von Nierensteinen ist sehr schwer auf die Platte zu bringen. Der Urin ist mikroskopisch und bakteriologisch untersucht worden, es haben sich keine Tuberkelbazillen gefunden, daran gedacht haben die Ärzte jedenfalls. Nun ist auch aus dem Nichtvorhandensein von Tuberkelbazillen bei einer einmaligen Untersuchung noch kein Schluss auf das Nichtbestehen von Tuberkulose gestattet, ja es kann Tuberkulose vorliegen, wenn auch der Befund auf Tuberkelbazillen bei wiederholter Untersuchung negativ ist. Es muss dann eine Impfung des Urins auf Meerschweinchen gemacht werden; ist Tuberkulose vorhanden, so entwickelt sich diese Krankheit unfehlbar nach einigen Wochen bei den geimpften Tieren. Bei Geschwülsten merkt man gewöhnlich bald eine Vergrösserung des Organs. Nun kommen aber auch Blutungen aus den Nieren ohne Verletzung, ohne Stein, ohne Tuberkeln,

ohne Geschwulstbildung vor, sogenannte essentielle Nierenblutungen, deren Ursache noch unbekannt ist.

Alles in allem genommen erscheint es mir im vorliegenden Fall wenig wahrscheinlich, dass die Verletzung die Ursache der Erkrankung gewesen ist, der ganze Verlauf spricht nicht dafür.

Es erscheint vor allem eine längere Beobachtung und Untersuchung in der oben angedeuteten Richtung nochmals notwendig, Feststellung der Art der Verletzung, ob vorher völlige Gesundheit nach jeder Richtung hin bestanden hat, nochmalige, vielleicht wiederholte Röntgenuntersuchung, Impfung des Urins auf Meerschweinchen, Uretherensondierung usw. Ich glaube, man wird schliesslich zu einem Resultate kommen, das einen Zusammenhang ausschliesst. Sollte die Niere exstirpiert werden, so würde man volle Sicherheit haben."

Da der Patient von der letzten Blutung her noch nicht transportabel war, konnte eine Überführung in das Krankenhaus zu A. nicht stattfinden. Die Erkundigung der Berufsgenossenschaft bei der Firma ergab, dass der Verletzte vom 1. Juli 1910 bis Mai 1912 wegen Krankheit weder vorübergehend noch für längere Zeit gefehlt hat. Die Auskünfte über seinen Gesundheitszustand vor seiner Anstellung waren zufriedenstellend.

Auf Grund des Gutachtens von Geh.-Rat K. lehnte die Berufsgenossenschaft eine Entschädigung ab. Das Oberversicherungsamt veranlasste eine Aufnahme des Pat. in das Spital zu A., dortige Beobachtung und Untersuchung durch Prof. M., der folgendes Gutachten am 20. Febr. 1913 abgab:

(Die bekannte Vorgeschichte gebe ich nicht wieder, nur ist zu bemerken, dass der Verletzte, was er auch bei der polizeilichen Vernehmung ausgesagt hatte, eine Viertelstunde nach dem Falle Blut im Urin bemerkt haben will Seit 30. Septbr. 1912 ist Sch. beschwerdefrei geblieben, seit Novbr. 1912 hat er seine Arbeit ohne Störung verrichten können.)

„Der 41jährige Werkmeister B. Sch. wurde vom 13. Jan. 1913 bis 19. Jan. 1913 im Spital untersucht.

Sch. zeigte sich beim Aufenthalte im Hospital als grosser, kräftig gebauter Mann, bei dem als einzige Abnormität bloss eine starke Blässe der Gesichtsfarbe auffiel. Die Untersuchung seiner Lungen, des Herzens, der Bauchorgane ergab normale Verhältnisse. Die rechte Niere war (ebenso wie die linke) nicht vergrössert zu fühlen, überhaupt nicht palpabel, nicht druckempfindlich, Drüsenschwellungen bestanden nicht. Vorsteherdrüse und Hoden waren normal. Der Urin war klar, frei von Eiweiss, enthielt zu Anfang Spuren von Zucker (später nicht mehr). Sediment war nicht vorhanden. Die tägliche Urinmenge wechselte zwischen 1200 und 1600 ccm.

Eine Röntgenphotographie beider Nieren, die Herr Dr. S. im Röntgenlaboratorium vornahm, liess keine Steinschatten, keine Vergrösserung der Nieren erkennen.

Am 17. Jan. führte ich eine cystoskopische Untersuchung der Blase mit Harnleiterkatheterismus aus, die normale Verhältnisse beider Nieren uud der Blase nachwies.

Sch. gab auf Befragen an, dass er vor dem Unfalle vom 2. Mai 1912 sich völlig gesund gefühlt habe und nie blutigen Harn entleert habe.

Zur Erklärung der Nierenkolikschmerzen und des Bluthamens können zwei Möglichkeiten in Betracht gezogen werden:

1. Die einfachste Annahme ist die, die die Herren Dr. M. und Th. geäussert haben, nämlich, dass durch den Unfall des Sch. ein Einriss im Gewebe der rechten Niere erfolgt war und dass dieser Riss die Quelle der Blutungen des Sch. war.

Wenn die Aussage des Sch. wahr ist, dass er vor dem 22. Mai 1912 nie

Blutharnen oder sonstige Krankheitserscheinungen gehabt habe und dass schon eine Viertelstunde nach dem Unfalle das erste Blutharnen aufgetreten sei, dann ist die Frage nach dem kausalen Zusammenhange zwischen Unfall und Nierenblutung unbedingt zu bejahen. Es liegt aber kein Grund vor, die Behauptungen des Sch. zu bezweifeln. Dass sich, auch nach Unfällen relativ leichterer Art, bei denen durch Sturz eine Nierenquetschung stattfinden kann, Zerreissungen, Einrisse im Nierengewebe bilden können mit nachfolgender Blutung, ist eine unbestrittene Tatsache. Diese Blutungen pflegen sofort nach dem Unfall aufzutreten und einige Zeit anzuhalten (meist nur einige Tage), bis der Riss im Nierengewebe geheilt ist.

Eine Andauer der Blutungen und eine Wiederkehr derselben nach wochenlangen freien Intervallen wie hier, wo sogar nach über 4 Monaten (nach dem Unfall) nochmals eine Nierenblutung beobachtet wurde (29. und 30. Septbr. 1912), ist allerdings bei einfachen Nierengewebsrissen sehr selten. Wo solches beobachtet wird, erhebt sich immer der Verdacht, dass der Unfall resp. der Einriss an einer schon vorher anormalen Niere stattgefunden habe, dass also vielleicht die betr. Niere schon vor dem Unfall krank gewesen sein könne. Einer derartigen Vermutung hat Herr Geh.-Rat K. in seinem Gutachten Ausdruck verliehen.

2. Wir hätten also noch mit dieser zweiten Möglichkeit zu rechnen. Dass Sch. an Tuberkulose der Niere gelitten habe oder noch leide, ist wohl nach dem bisherigen Untersuchungsergebnis auszuschliessen. Auch dass Sch. Nierensteine rechts habe oder schon vor dem Unfalle hatte, ist aus verschiedenen Gründen nicht sehr wahrscheinlich. Es wäre aber denkbar, dass bei Sch. schon vor dem Unfall eine Geschwulst in der rechten Niere ihren Sitz hatte, die sich, ohne Beschwerden hervorzurufen, entwickelt haben könnte und die durch den Unfall lädiert worden sein könnte, woher dann die auffallend langen, nach dem Unfall wiederkehrenden Blutungen zu erklären wären.

Solche Nierengeschwülste können längere Zeit im Körper latent bleiben und verraten ihre Existenz z. B. anfangs durch periodische Blutungen. Der Verdacht, dass eine derartige Komplikation bei Sch. bestehe, ist wohl nicht ganz von der Hand zu weisen. Bisher hat die Untersuchung keinen positiven Beweis für eine derartige Annahme erbracht. Erst der weitere Verlauf kann zeigen, ob dies der Fall ist. Man würde dies, d. h. das Vorhandensein einer (bösartigen) Nierengeschwulst diagnostizieren müssen, falls bei Sch. jetzt nochmals Blutungen sich einstellen würden.

In diesem Falle müsste Sch. sich einer Operation unterwerfen, die in Freilegung, Besichtigung und event. Entfernung der erkrankten Niere zu bestehen hätte. Erst nach einer solchen Operation könnte die Frage definitiv beantwortet werden, ob schon vor dem Unfall des Sch. ein Nierenleiden bestanden hat. Im bejahenden Falle wäre aber immer die Möglichkeit oder Wahrscheinlichkeit zu berücksichtigen, ob nicht der Unfall vom 22. Mai 1912 das vorherige Nierenleiden aufgerüttelt resp. verschlimmert habe, was ich unbedingt behaupten würde. Da aber Sch. seit Ende Septbr. 1912 völlig beschwerdefrei geblieben ist, da er seitdem keine Blutungen mehr gehabt hat, da er seit Novbr. 1912 ungestört seine frühere Arbeit verrichtet, da ferner die bisherige Beobachtung und Untersuchung keinen sicheren Beweis für die Annahme einer schon vor dem 22. Mai 1912 bei Sch. vorhandenen Nierenerkrankung ergeben hat, dürfen wir meines Erachtens jetzt nur die unter 1. erörterte Möglichkeit in Betracht ziehen.

Ich komme daher zu folgendem Ergebnis:

Sch. erlitt am 22. Mai 1912 durch Unfall eine Quetschung bezw.

teilweise Zerreissung der rechten Niere mit nachfolgenden Nierenblutungen, die in Intervallen bis 30. Septbr. 1912 andauerten.

Infolge dieser Unfallerkrankung war Sch. bis Anfang Novbr. 1912 vollkommen arbeitsunfähig. Zur Zeit ist Sch. wieder völlig arbeitsfähig. Nachteilige Folgen des Unfalls sind bei Sch. nicht mehr nachzuweisen."

Das Oberversicherungsamt verurteilte daraufhin die Berufsgenossenschaft, dem B. Sch. vom 23. August bis 30. Novbr. 1912 die Vollrente zu bezahlen. —

B. Sch. arbeitete jetzt ununterbrochen bis zum 6. Dezbr. 1913, an welchem Tage er von neuem erkrankte; freilich gab er an, im Jahre 1913 sich nie ganz wohl gefühlt zu haben, wenn auch nicht so krank, dass er einen Arzt nötig gehabt habe. Einmal, im Monat September, sei es nach einem längeren Fussmarsche zu Bluthamen gekommen.

Aus dem Krankenberichte (vom 10. April 1914) des Dr. M. in D., welcher den Sch. auch früher behandelt hatte geht hervor, dass anfangs das Bild einer Influenza, bald aber dasjenige einer Nierenentzündung sich kennzeichnete. Am 17. Jan. 1914 stellte sich dann wieder Nierenkolik ein, welche genau unter dem Bilde verlief, wie Sch. solche im Jahre 1912 im Anschluss an seinen Unfall gehabt hatte. Auch trat wieder eine Nierenblutung auf. Am 22. Jan. 1914 wurde eine Cystoskopie mit Ureterensondierung von Dr. Th. in C. vorgenommen, die eine doppelseitige Erkrankung der Nieren ergab. Im Laufe des Januar trat Leberschwellung, im Februar Bauchwassersucht auf.

Die durch medikamentöse Massnahmen versuchte Entleerung des Wassers hatte Anfang April eine starke weitere Blutung aus den Nieren zur Folge, doch trat nach Abklingen der Blutung auch eine langsame Entleerung des Ascites ein, die von einem Zurückgehen der Leberschwellung begleitet war.

Am 10. April 1914 wurde folgender Status verzeichnet:

Leber überragt noch drei bis vier Querfinger den Rippenbogen; es sind noch Reste des Ascites vorhanden.

Allgemeinbefinden gebessert.

Nach Ansicht des Dr. M. besteht zwischem dem jetzigen Zustande und dem erlittenen Unfalle ein ursächlicher Zusammenhang. Die Erkrankung der rechten Niere im Dezbr. 1913 wird als Verschlimmerung des latent bestehenden krankhaften Zustandes des Organs aufgefasst. Die Erkrankung der linken Niere wird als „sympathische", die Leberschwellung als Stauungsleber gekennzeichnet. —

Die Berufsgenossenschaft lehnte zunächst die Übernahme des Falles ab, da das Urteil des Oberversicherungsamts nur auf eine vorübergehende Rente lautete und weitere Unfallfolgen bestritten wurden. Und noch geht die Erörterung über etwaige Übernahme und Untersuchung in einem A.... Hospitale und die Möglichkeit bezw. Unmöglichkeit des Transportes hin und her, als die Frau des Sch. den am 3. Mai 1914 erfolgten Tod ihres Mannes meldet.

Aus dem am 24. Mai 1914 erstatteten Gutachten des Chirurgen v. M. in D. lernen wir den weiteren Verlauf der Erkrankung kennen. v. M. wurde am 23. April 1914 zugezogen.

„Der objektive Befund war folgender: Ziemlich blutarmer Mann. In der rechten Nierengegend eine gut kindskopfgrosse Geschwulst fühlbar. Zur genaueren Untersuchung wurde die Aufnahme in das hiesige städt. Krankenhaus angeordnet. Dort wurde u. a. durch cystoskopische Untersuchung, zu der Herr Dr. Th. aus C. zugezogen war, festgestellt, dass die Blutung aus der rechten Niere stamme und dass die linke Niere gesund und funktionstüchtig war. Die Diagnose rechtsseitige Nierengeschwulst war hiermit nur noch bekräftigt. Es wurde die Entfernung der kranken rechten Niere vorgeschlagen. Die Operation

wurde am 2. Mai 1915 ausgeführt; sie war wegen der Grösse der der rechten Niere aufsitzenden und in den oberen Pol derselben eingewachsenen Geschwulst, sowie wegen der starken Verwachsungen mit der Umgebung sehr schwierig. Am 3. Mai starb Sch. an Erschöpfung. Das Obduktionsprotokoll lautete auszugsweise:

Hypernephrom der rechten Niere mit Durchbruch der Kapsel und Einbruch in die Nierenvene. Thrombus in der Vena cava mit Geschwulstmassen durchsetzt. Metastasen in der rechten Pleura und der rechten Lunge.

Es handelt sich also um eine Kontusion der rechten Niere mit nachfolgender intermittierender Nierenblutung. Ob die Blutung aus einer Zerreissung der rechten Niere stammte, oder ob das Trauma eine schon in der Niere latent vorhandene Geschwulst getroffen hat, lässt sich nicht entscheiden. Auf jeden Fall führte die Nierenblutung zu einem zunehmenden Kräfteverfall, der eine operative Entfernung der Niere notwendig machte. Der Kräfteverfall war aber schon so weit vorgeschritten, dass der Organismus des Sch. den Operationschok nicht mehr überstand.

Der Tod des Sch. ist demnach als eine mittelbare Unfallfolge anzusehen. Es ist dabei irrelevant, ob das Trauma eine vorher gesunde Niere getroffen hat, oder eine solche, die schon den Keim zu dem Hypernephrom, einer bösartigen Geschwulst, in sich trug. Denn ein latentes Hypernephrom braucht während des ganzen Lebens keine krankhaften Erscheinungen zu machen. Es wird manchmal bei der Obduktion als Nebenbefund erhoben."

Das Gutachten des Dr. Th. in Ç. lautete:

„B. Sch. war im Januar 1914 wegen zeitweise auftretender Harnblutungen einige Tage in meiner Beobachtung im Spitale. Die Blasenspiegelung und Harnleitersondierung ergaben, dass der Urin der rechten Niere vereinzelt rote Blutkörperchen enthielt. Der Urin der linken Niere enthielt kein Blut, wohl Spuren Eiweiss. Die von beiden Nieren aufgenommenen Röntgenogramme liessen einen Stein- oder Nierenschatten nicht erkennen. Auf Druck war die rechte Niere etwas druckempfindlich, nicht vergrössert. Am 1. Mai 1914 untersuchte ich den Pat. im städt. Hospital in D. In der rechten Lendengegend war eine deutliche Geschwulst zu fühlen, welche der Niere angehörte. Die Blasenspiegelung ergab, dass an der rechten Harnleitermündung ein Blutgerinnsel hing und die rechte Niere stark blutigen Urin entleerte. Der Urin der linken Niere war blutfrei und enthielt nur Spuren von Eiweiss, keine Zylinder.

Es ist nach dem Befunde der mir mitgeteilten Obduktion nicht unwahrscheinlich, dass das Hypernephrom der rechten Niere, welches in seiner Anlage in der Niere geschlummert, durch den z. Z. erlittenen Unfall Teilungs- und Wachstumsenergie erhalten hat und dadurch zu dem grossen Tumor mit seinen Metastasen herangewachsen ist. Möglicherweise kann auch der Tumor auf dem Boden einer durch den Unfall geschaffenen Schädigung entstanden sein. Jedenfalls gab Sch. an, erst einige Zeit nach dem erlittenen Unfall die erste Blutung im Urin bemerkt zu haben."

Die Berufsgenossenschaft hegte trotz dieser Gutachten noch Zweifel an dem Zusammenhang von Tod und Unfall und legte dem Verf. die Frage vor, ob Unfallfolgen anzuerkennen seien.

Mein Gutachten vom 4. Juni 1914 lautete folgendermassen:

„Der vorher gesunde Werkmeister B. Sch. aus D. wurde am 23. Mai 1912 durch einen elektrischen Lötkolben auf die rechte Seite geschleudert. Es traten Blutungen aus der rechten Niere auf, die sich von Zeit zu Zeit wiederholten. Auf ein Gutachten von Prof. M. hin wurde vom Oberversicherungsamt A. in

seiner Sitzung vom 27. Febr. 1913 eine teilweise Zerreissung der rechten Niere mit nachfolgender Nierenblutung angenommen. Von Anfang November 1912 an war Sch. anscheinend gesund und arbeitsfähig. Er soll aber bis Anfang Dezember 1913, allwo er von neuem erkrankte, immer über Schmerzen in der rechten Nierengegend und einmal (Septbr. 1913) über eine kleine Blutung geklagt haben. Bei dieser erneuten Erkrankung stellte sich wieder Bluthamen (am 17. Jan. 1914) und Nierenkolik ein. Eine Cystoskopie (Dr. Th. in C.) fand um diese Zeit im Urin der rechten Niere vereinzelt rote Blutkörperchen, die Niere nicht vergrössert; das Röntgenogramm liess Stein- oder Geschwulstmassen nicht erkennen. Am 23. April 1914 untersuchte Dr. v. M. in D. den Patienten und fand eine gut kindskopfgrosse Geschwulst in der Lendengegend. Am 1. Mai fand der zugezogene Dr. Th. in C. am rechten Harnleiter ein Blutgerinnsel, stark bluthaltigen Urin der Blase, die linke Niere erwies sich als gesund. Die Entfernung der kranken rechten Niere wurde durch Dr. v. M. am 2. Mai vorgenommen — am folgenden Tage trat der Tod durch Erschöpfung ein.

Die Obduktion ergab Hypernephrom — bösartiger Natur — der rechten Niere mit Durchbruch der Kapsel und Einbruch in die Nierenvene, Blutgerinnsel in der Vena cava, mit Geschwulstmassen durchsetzt, Metastasen — Verschleppung von Geschwulstzellen — in das rechte Rippenfell und in die rechte Lunge. Es handelt sich demnach ursprünglich um eine Kontusion der rechten Nierengegend bei einem vorher gesunden Manne, die intermittierendes Harnbluten herbeiführte. Nach Verlauf von nicht ganz 2 Jahren trat eine Geschwulst in der Lendengegend auf, die die Entfernung der rechten Niere notwendig machte und durch Erschöpfung den Tod herbeiführte.

Ob die ursprüngliche Kontusion einen Riss in der Niere erzeugte, dann zur Geschwulstbildung führte, oder ob der Keim der bösartigen Geschwulst schon vorher vorhanden war, ist zur Beurteilung der vorliegenden Frage von keinerlei Bedeutung, hat auch mehr ein wissenschaftliches Interesse. Jedenfalls aber hat die Kontusion der rechten Niere vor nicht ganz zwei Jahren die ursprüngliche Reizung des Nierengewebes gesetzt, deren Folgen dann intermittierende Blutungen und schliesslich das Wachstum eines bösartigen Tumors erzeugten und so mittelbar den Tod des B. Sch. veranlassten."

Den Hinterbliebenen wurde daraufhin die übliche Rente bewilligt. —

Das Interesse, das der Fall bietet, liegt zunächst in der schwierigen Beurteilung der ursprünglichen Verletzung. Man musste hier eine subkutane Schädigung der Niere durch das Aufschlagen beim Fallen annehmen, wie es etwa beim Überfahren- oder Verschüttetwerden beobachtet wird, wo die Niere gegen ein festes Widerlager gepresst gedacht wird. Dass der Fall verhältnismässig leicht vor sich gegangen, konnte nicht als Gegenbeweis geltend gemacht werden — kommen doch sogar indirekte Verletzungen durch Fall auf die Füsse ja durch Zusammenziehung der Bauchmuskulatur vor [1]). Am auffallendsten musste die lange Dauer der intermittierenden Hämaturie erscheinen — die Beobachter weisen ja auch als etwas Ungewöhnliches bei einem einfachen Nierenriss hin. Geh.-Rat K. hatte aber ganz recht, wenn er darauf aufmerksam machte, dass das Vorleben des Sch. nicht genügend aufgeklärt sei, um mit Bestimmheit eine bestehende Nierengeschwulst oder Tuberkulose auszuscheiden; da aber die angestellten Ermittelungen ergaben, dass Sch. früher nie krank war und nie an Harnbluten gelitten hatte, so konnte man mit Sicherheit annehmen, dass der Fall auf die rechte Seite die Ursache der Blutung abgab. Dass es aber nun höchstwahrscheinlich kein Nierenriss war, hat der Verlauf des Falles er-

1) Thiem, Handbuch d. Unfallheilk., Bd. II, T. 2. S. 581.

wiesen. Prof. M., dessen ausführliches Gutachten mir erst jetzt vorliegt, während ich bei Abfassung meiner Antwort nur die in den Akten der Berufsgenossenschaft befindliche Schlussfolgerung kannte, hat ja auch die Möglichkeit des Vorhandenseins eines latenten Tumors besprochen. Nach dem damaligen Stande der Erscheinungen hielt er es für wahrscheinlicher, dass ein Nierenriss stattgefunden, hauptsächlich deswegen, weil die Blutung nach langer Zeit nicht wiedergekehrt war. Und doch hat sich die von Prof. M. besprochene zweite Möglichkeit jetzt als zu Recht bestehend erwiesen. Man könnte allerdings, und hier liegt das weitere Interesse des Falles, die Frage aufwerfen, ob nicht die Kontusion zum Entstehen des Tumors geführt hätte. Die örtliche und zeitliche Kontinuität mit dem Unfalle, die Thiem[1]) fordert, ist vorhanden, denn auch der Zeitpunkt von nicht ganz 2 Jahren seit dem Trauma bis zum Erkennen des Tumors entspricht unserer Kenntnis über die Karzinomentwicklung[2]). — Auffällig ist allerdings, dass die zu verschiedenen Zeiten vorgenommene röntgenologische Untersuchung keinerlei Zeichen eines Tumors gebracht hat, dass ferner der Tumor so verhältnismässig spät diagnostiziert wurde, dann allerdings ein rapides Wachstum zeigte. Noch im Januar 1914 konnte der Spezialarzt Dr. Th. in C. keine Vergrösserung der rechten Niere, nur etwas Druckempfindlichkeit nachweisen, vier Monate später gab Dr. v. M. dieGeschwulst schon gut kindskopfgross an. Nimmt man an, dass die ersten Blutungen von einem latenten Tumor herrührten, dann befremdet die langsame Entwicklung einigermassen. Vielleicht hat Dr. Th. recht, dass die Anlage des Tumors in der Niere geschlummert, dass die Kontusion dieses leicht reizbare Gewebe getroffen und so die Blutungen erzeugte. Die Hypernephrome, die nach Grawitz aus versprengten Nebennierenkeimen entstehen, zeigen meistens grosse Neigung zu Blutungen, machen häufig Metastasen, können aber wie auch andere Karzinome das ganze Leben hindurch, ohne Symptome zu machen, bestehen.

Bis hierher hatte ich geschrieben, als in Nr. 4 dieser Monatsschrift die Arbeit von Prof. Thiem über „Der Einfluss eines Unfalls auf die Entwicklung bösartiger Nebennierengeschwülste (Hypernephrome)“ erschien. Nach den dort gegebenen Auseinandersetzungen und der angezogenen ausführlichen Bearbeitung dieses Gegenstandes von Seeliger in Nr. 2 u. 3, Jahrg. 1914 dieser Monatsschrift wird es doch sehr wahrscheinlich, dass in unserem Falle ein kleiner, noch gutartiger Tumor, schon zur Zeit des Unfalls in der rechten Niere bestand, der durch die Erschütterung zur Blutung Veranlassung gab. Die lange Dauer der Blutung wird verständlich, wenn man bedenkt, dass die Blutgefässe der Geschwulst überaus dünn sind und dass sich in Folge des Platzens Höhlenbildung im Geschwulstgewebe vollzieht. Durch die in der Arbeit von Seeliger angegebenen und zahlreich von Dürck untersuchten Fälle muss man die Umwandlung des anfangs gutartigen in den später bösartigen Tumor mit seiner Neigung zur Tochtergeschwulstbildung auf die erste Kontusion direkt zurückführen. Seeliger führt aus, dass ein sich klinisch als gutartig erwiesenes Hypernephrom vielfach die Wertigkeit höchster Malignität in sich birgt. Eine Zeitlang bleibt seinem Wachstum eine Grenze gesetzt — dem Trauma kommt die Wirkung eines Hilfsmomentes zu, die potentielle Wachstumsenergie umzusetzen. Der letzte Grund der Wachstumshemmung entzieht sich allerdings bisher unserer Kenntnis.

Es bestätigt auch unser Fall, dass vornehmlich die Geschwulstmassen durch

1) Thiem, Geschwülste u. Unfall mit bes. Berücksichtigung der Krebsgeschwülste. (Verhandlgn. des 3. intern. med. Unfallkongresses zu Düsseldorf 1912.)

2) Stern-Schmidt, Über traum. Entstehg. innerer Krankheiten. 3. Heft, S. 489.

die Blutgefässe weiter verbreitet werden und sich häufig in den Lungen ablagern. Der Beginn einer lebhafteren Metastasenbildung wird wohl die vom erstbehandelnden Arzte anfangs für Influenza, später für Nierenentzündung gehaltene Erkrankung am 6. Dezbr. 1913 gewesen sein, in deren Verlauf es zu Leberschwellung und Bauchwassersucht kam. Vielleicht war auch die linke Niere, die bald als gesund, bald als erkrankt bezeichnet ist und noch kurz vor der Operation Spuren von Albumen zeigte, von der Metastasenbildung schon mitbetroffen, vielleicht auch waren schon früher versprengte Nebennierenkeime, die ja immer angeboren sind, in ihr vorhanden.

Der derzeitige Stand der Anschauungen über die Ursachen der Schlagaderwandverhärtung (Arteriosklerose),

erörtert an einem ärztlichen Gutachten

von Prof. Dr. Thiem-Cottbus.

Die grosse Verschiedenheit in der Beurteilung der Beziehungen zwischen Unfall und Schlagaderwandverhärtung rechtfertigt die Bekanntgabe des nachstehenden Gutachtens, in welchem die derzeitig gültigen Anschauungen über die Ursachen der Schlagaderwandverhärtung zusammengestellt sind.

I. Persönliches und Zweck der Begutachtung.

Das in der Unfallversicherungssache der Hinterbliebenen des am 17. März 1857 geborenen, am 3. Oktober 1914 verstorbenen, also etwa $57\frac{1}{2}$ Jahre alt gewordenen Oberschweizers Johann St., zuletzt zu Klein-L., von dem Kgl. Oberversicherungsamt zu B. verlangte Gutachten erstatte ich nach Lage der Akten.

Es handelt sich darum ein sachverständiges Urteil darüber abzugeben, ob ein Zusammenhang zwischen dem Tode des St. und der im Jahre 1908 von diesem erlittenen Verletzung wahrscheinlich bezw. möglich ist.

II. Unfallhergang und Krankheitsgeschichte.

Am 24. Februar 1908 vormittags $8\frac{3}{4}$ Uhr war St. auf dem Rittergut N., Amtshauptmannschaft B., dabei, eine junge Kuh zu melken, die am Abend vorher zum ersten Mal gekalbt hatte und sehr unruhig war, als er, in gebückter Haltung stehend, von der Kuh mit dem rechten Hinterfuss einen Schlag gegen den Bauch erhielt, so dass er förmlich zusammensank und leichenblass wurde. Der Schweiss stand ihm auf der Stirn.

Als er eine Weile im Stalle gesessen hatte, ging er wortlos in seine Wohnung.

Der Inspektor S. fand ihn kalkweiss im Bette liegend. St., dem seine Frau Umschläge machte, sprach nichts. Der telephonisch herbeigerufene Arzt Dr. H. aus B. liess die kalten Umschläge weiter machen. Nachmittags stellte sich bei St. Erbrechen ein, was Inspektor S. dem Dr. H. telephonisch mitteilte. Dieser veranlasste den Chirurgen Dr. K. aus B. nach N. zu fahren, welcher die Überführung des St. in die K.sche Klinik veranlasste, da eine Operation nötig sei.

St. ist dann am 29. April 1908 in der K.schen Klinik vernommen worden. Er hat ausgesagt, dass er sofort am 24. Februar in der Klinik und später noch 3 mal operiert worden sei.

Am 7. Mai teilte Dr. K. mit, dass St. zur Zeit noch an einer Darmfistel leide, die schon mehrere operative Eingriffe nötig gemacht habe und noch mehrere erfordern werde.

Erst am 5. Juni 1908 ist St. aus der K.schen Klinik entlassen worden, hat sich also in dieser 102 Tage befunden.

Das erste ärztliche Gutachten über St. ist von Dr. K. am 12. Juli 1908 abgegeben. Es ist auf Grund einer erneuten, am 7. Juli 1908 vorgenommenen Untersuchung ausgestellt und enthält im wesentlichen nur den Befund von diesem Tage.

In der Mittellinie des Leibes unterhalb des Nabels und zu beiden Seiten der Mittellinie über Nabelhöhe befanden sich 3 etwa 10 cm lange, zum Teil schmale, zum Teil breite Narben, die von 5 schweren Darmoperationen herrühren, welche am 24. Februar, 2. April, 9. April, 16. April und 28. April 1908 in Betäubung ausgeführt worden sind. Die Stelle der Darmfistel war so weit verheilt, dass nur noch eine nähnadelstarke Öffnung sichtbar war, die sehr wenig absonderte, so dass dasselbe Verbandstück mehrere Tage getragen werden konnte.

St. war durch das lange Krankenlager (14 Wochen) und durch die schweren Operationen noch so geschwächt, dass er zu einer Arbeit irgendwelcher Art noch nicht fähig war. Die Muskulatur der Arme und Beine war noch so schwach, dass ein schweres Heben und längeres Laufen nicht möglich war. Doch begann sich St. zu erholen und zeigte erfreuliche Gewichtszunahme. Eine Gewichtsangabe findet sich nicht im Gutachten, ebenso ist die Art der Verletzung nicht angegeben. Doch hat es sich zweifellos um eine Darmzerreissung gehandelt.

Am 17. Dezember 1908 fand eine erneute Untersuchung des St. durch Dr. K. statt. Der Befundbericht ist am 6. Januar 1909 ausgestellt.

Die Narben der verschiedenen Bauchschnitte waren fest verheilt, nur am unteren Ende der grossen Mittelnarbe bestand noch eine haarfeine Fistel, die ab und zu etwas wässrigen Inhalt entleerte. Zum Schutze (kann auch heissen zur „Stütze") dieser Narben wurde noch eine Leibbinde getragen. Das Allgemeinbefinden war ein recht gutes. Nach der Entlassung aus der Klinik hat eine Gewichtszunahme von 40 Pfund stattgefunden. Wieviel aber St. tatsächlich wog, wird nicht mitgeteilt.

St. ist den ganzen Tag über auf den Beinen und hat den Weg von N. bis B. und zurück zu Fuss zurückgelegt. Doch klagte St. noch über Schwäche und Schmerzen in den Armen, so dass er noch nicht melken und fest zugreifen könne. Auch das Niedersetzen auf den Melkschemel sei ihm infolge Hemmung der Bauchnarben noch nicht möglich. Diese Angaben erschienen dem Arzt glaubhaft.

Die Erwerbsbeschränkung wird auf 75 bis 80 % eingeschätzt.

Es wird angenommen, dass dem St. nur die Beaufsichtigung seiner Angestellten sowie von Stall und Hof und die Leitung des Schweizereibetriebes ohne persönliches Zugreifen möglich sei.

Die Rente wird darauf auf 75 % bemessen.

Am 17. Juli 1909 ist St. wiederum von Dr. K. untersucht worden. Gutachten von demselben Tage.

Die Angaben St.s gingen dahin, dass sich der Kräftezustand weiter gehoben habe. Er könne leichtere Arbeiten im Stall verrichten, nur das Sitzen auf dem Melkschemel sei noch nicht möglich, ebensowenig Futtertragen.

Nach dem Befunde des Arztes ist entschieden eine weitere Kräftigung im Gesamtbefinden eingetreten, so können jetzt grössere Wege ohne Ermüdung zurückgelegt werden. St. ist den ganzen Tag über auf dem Hofe und in dem Stalle in Beaufsichtigung seiner Leute tätig. Die Fistel in der unteren Bauchnarbe besteht noch fort, in den letzten Wochen war eine vorübergehende Entzündung in derselben eingetreten.

Die Erwerbsbeschränkung wurde auf $66\frac{2}{3}$ % bewertet und dementsprechend die Rente festgesetzt.

Am 9. Januar 1911 teilte St. mit, dass er sich seit 1. Januar auf dem Rittergut H. bei Z. in Stellung befinde. Er bittet ihm einen Arzt zu bestimmen, da er noch immer leidend sei.

Am 21. Juli 1911 ist St. durch den Kgl. Kreisarzt Dr. Schl. in Z. untersucht worden.

St. erklärte dem Arzt, dass er sich sehr in acht nehmen müsse, damit die Fistel nicht wieder aufplatze, was häufig erfolge; er könne daher nur langsam gehen, könne nicht schwer heben und tragen.

Es bestand starke Rötung der Haut in der Umgebung der Fistel, die nur mässig und zwar immer nur auf Druck absonderte. Der Kräftezustand war dürftig. Eine Besserung ist nicht eingetreten. Es wird noch einmal unter Nr. 4 des Gutachtens, welche

die Frage enthält: „Sind zu den Folgen des eingangs erwähnten Unfalles noch anderweite, von diesem unabhängige Krankheitserscheinungen hinzugetreten und welche?“ bemerkt: Die Kräfte haben wohl darunter sicherlich gelitten.

Am 10. April 1912 zeigt St. an, dass er nach Klein-L. verzogen sei und bittet, ihm einen Arzt anzuweisen. Der nächste Bezirksarzt befinde sich in P.

St. ist dann in die Behandlung des San.-Rats Dr. L. in P. getreten, der ihm am 7. Juni 1912 eine neue Leibbinde verordnet hat.

Am 25. Juli 1912 hat dieser Arzt ein Gutachten ausgestellt.

Diesem hat St. gesagt, er könne wegen Schmerzen im Bauch nur die Oberaufsicht führen und bekomme daher auch nur M. 30.— auf den Monat.

Der Arzt stellte im Vergleich zu den früheren Befunden insofern eine erhebliche Besserung fest, als die Fistel jetzt fest verheilt war und an ihrer Stelle eine trichterförmig eingezogene Narbe sich befand, die noch nicht so derb wie die übrigen Bauchdeckennarben sei. Als der Arzt den St. zum ersten Male am 8. Mai 1912 gesehen habe, war die Fistel schon zugeheilt.

Mehrere Zentimeter oberhalb der früheren Fistel hatte sich die Narbe ein wenig gedehnt, so dass hier ein kirschgrosser Bauchbruch vortrat. Das Tragen der Leibbinde sei noch nötig.

Die Erwerbsbeeinträchtigung wird nur noch auf 40 % geschätzt.

Gegen die Herabsetzung auf diesen Prozentsatz hat zunächst St. bei der Berufsgenossenschaft am 14. September 1912 Einspruch erhoben. Er sei ein kranker Mann und müsse stets einen Arbeitsmann mehr halten. Er sei von Januar bis Oktober 1911 völlig arbeitsunfähig gewesen. In dieser Zeit seien Speisen durch die Fistel herausgekommen.

Da die Berufsgenossenschaft durch Endbescheid die Herabsetzung auf 40 % aufrecht erhielt, hat St. Berufung beim Oberversicherungsamt in B. eingelegt.

Auf eine Auskunft des Gutsvorstandes in Klein-L. von 21. November 1912, wonach St. weder heben, noch tragen, noch karren kann und sich daher ausser den sonst nötigen 3 Knechten noch einen vierten halten, auch seinen Sohn zu Hilfe nehmen müsse, hat die Berufsgenossenschaft den Herabsetzungsbescheid zurückgezogen und St. darauf seine Berufung zurückgenommen. Es blieb also bei der Rente von 66 $^2/_3$ %.

Am 29. Dezember 1913 fragte die Berufsgenossenschaft bei San.-R. Dr. L. an, ob die von ihm für St. am 9. August, 2. September, 8. Oktober, 19. November und 29. November 1913 verordneten Rezepte sich auf Unfallfolgen beziehen, was der Arzt bejahte.

Am 23. August 1914 zeigte Frau Marie St. an, dass ihr Mann infolge eines Schlaganfalles völlig erwerbsunfähig geworden sei und seine Stelle habe aufgeben müssen. Sie habe San.-Rat Dr. H. aus H. zu Rate gezogen, da Dr. L. in P. ihr gesagt hätte, er habe keine Zeit zu ihrem kranken Mann zu kommen.

Am 11. September 1914 hat San.-Rat Dr. H. einen ärztlichen Bericht erstattet. Darnach hat St. schon während des ganzen vergangenen Sommers Zeichen von geistiger Entartung gezeigt, Schwindel, Gedächtnisschwäche, Verwirrtheit u. s. w.

Am 16. August 1914 stellte sich eine Art von Schlaganfall ein, der rechte Arm und Bein zeigten Lähmungserscheinungen, die Sprache war sehr undeutlich und die geistigen Funktionen waren sehr stark geschwächt.

An der Operationsnarbe besteht seit dem Frühjahr 1914 eine 4 cm tiefe Fistel, aus welcher Eiter, manchmal auch Kot sich entleert.

Am 23. September 1914 fragt die Berufsgenossenschaft bei San.-Rat Dr. L. wiederum an, ob 5 von ihm für St. verordnete Rezepte durch Unfallfolgen bedingt waren.

San.-Rat Dr. L. hat am 23. September 1914 geantwortet, dass die Verordnungen vom 7. Februar, 13. März, 2. Mai und 11. August 1914 durch Unfallfolgen bedingt waren, die eine Digitalisverordnung vom 2. Mai 1914 aber nicht. Abgesehen von dieser letzten Verordnung habe St. im Jahre 1914 ihn viermal um Rat gefragt.

Am 5. Oktober 1914 zeigte Frau St. der Berufsgenossenschaft telegraphisch an, dass ihr Mann am 3. Oktober 1914 verstorben ist.

Am 11. Oktober 1914 hat San.-Rat Dr. H. ein zweites Gutachten über seine bei St. gemachten Beobachtungen abgegeben.

Darnaeh wurde der Arzt am 17. August 1914 zu St. geholt, der einige Tage vorher

einen halbseitigen Schlaganfall erlitten hatte. Die Sprache war kaum verständlich, rechter Arm und rechtes Bein waren in der Beweglichkeit und Kraft sehr herabgesetzt. Es wurde dem Arzt vom Unfall erzählt und berichtet, dass die grosse und breite Operationsnarbe alljährlich wieder aufgebrochen sei und dass jedesmal monatelang eine eiternde Fistel, aus der sich auch bisweilen Kot entleerte, bestanden habe.

Die Fistel war beim Besuche des Arztes am 17. August wieder offen und führte, wie die Sondierung zeigte, etwa 3 bis 4 cm weit in die Tiefe.

Es wurde dem Arzt ausserdem mitgeteilt, dass St. während des ganzen Sommers bereits Anzeichen geistiger Entartung gezeigt habe, Schwindel, Gedächtnisschwäche, Verwirrtheit.

St. war lang und mager und sah elend aus. Der Arzt führte die geistige Entartung auf Arterienverkalkung zurück, dachte auch an veraltete Syphilis und behandelte demgemäss, ohne wesentliche Besserung zu erzielen.

Am 3. Oktober wurde der Arzt zu St, gerufen. Es bestand Lungenlähmung mit starkem Röcheln und völliger Bewusstlosigkeit. St. starb am demselben Tage.

Der Arzt nimmt an, dass ein Schlaganfall, welcher auf Arterienverkalkung beruhte und welcher während des Sommers schon durch Vorboten angekündigt war, die Schuld am Tode trug.

Einen Zusammenhang mit der Bauchverletzung kann der Arzt nicht annehmen, das spräche gegen alle Erfahrung. Die Narbe war 1914 nicht besser und nicht schlechter als in den früheren Jahren.

Die Berufsgenossenschaft hat daraufhin die Zahlung der Hinterbliebenenrente mittelst Bescheides vom 4. November 1914 abgelehnt.

Am 5. November 1914 beschwerte sich Frau St., jetzt in Gl., dass ihr von der Apothekerrechnung M. 1.80 abgezogen seien. Diese bezögen sich ihrer Ansicht nach auf die Tropfen, die der Arzt ihrem Manne für den Kopf verschrieben habe.

Ihrem Manne sei es im letzten Sommer, als sein Leib immer offen war, oft schwindlig und komisch im Kopfe gewesen. Auch sei er beim Sprechen oft auf etwas ganz anderes gekommen als auf das, um was es sich handelte.

Das war schon vor dem Schlaganfall. Frau St. glaubt, dass das von der Wunde hergerührt habe.

Am 22. November 1914 äussert sich nunmehr Frau St. zu der ihr inzwischen bekannt gewordenen Rentenablehnung in dem Sinne, dass das Kopfleiden Folge des Unfalles gewesen sei.

Am 12. Januar 1915 hat Frau St. den Einspruch gegen die Rentenablehnung vor dem Versicherungsamt der Stadt B. niederschreiben lassen. Es heisst da u. a.: Ihr Mann sei vor dem Unfall ganz gesund gewesen. Durch das fast 7 jährige Leiden sei er sehr schwach geworden. Die Wunde sei nie richtig zugeheilt, immer wieder haben sich Eiter und unverdaute Speisen aus ihr entleert. Am 17. August 1914 habe er Schwindelanfälle bekommen, nachdem er schon längere Zeit vorher in seinem Gedächtnis schwächer geworden sei und auch schlechter sprechen konnte.

Sie hielt diese Erscheinungen für Unfallfolgen. Nachdem sich ihr Mann im Sommer 1914 auf ärztliche Verordnung geschont hatte, heilte die Wunde bis auf eine ganz kleine Fistel zu. Als er sich am 1. Oktober 1914 hinlegte, glühte sein Körper förmlich. Frau St. hält diese Hitze, die auch kurz nach dem Tode noch angehalten habe, für „Brand“. Ihr Mann habe fast nur leichte Speisen essen müssen, aber trotzdem nie regelmässigen Stuhlgang gehabt. Fast immer seien die Speisen unverdaut aus der Wunde herausgekommen. Nachdem nun die Wunde ziemlich verheilt war und die Speisen nicht mehr absondern konnte, hätten sich diese im Darm festgesetzt, wodurch der Tod mit herbeigeführt sei.

Wenn ihr Mann wirklich an Schlaganfall gelitten habe, so führe sie auch diesen auf den Unfall zurück. Im übrigen sei sie der Ansicht, dass es Schwächeanfälle gewesen seien.

Soweit sie sich entsinnen könne, habe ihr Mann nie eine Krankheit durchgemacht. Er sei sowohl körperlich als geistig immer gesund gewesen. Er habe nie viel getrunken, auch sonst nicht ausschweifend gelebt, auch keine Syphilis oder ähnliche Krankheiten durchgemacht.

Trotz dieses Einspruches hielt die Berufsgenossenschaft durch Endbescheid vom Februar 1915 (Tag ist nicht angegeben Blatt 142 der Akten) die Ablehnung der Hinterbliebenenrente aufrecht.

Am 8. März 1915 hat Frau St. vor dem Kgl. Oberversicherungsamt zu B. gegen den Endbescheid Berufung eingelegt.

Sie beantragt Dr. K. zu hören. Die Wunde am Unterleib sei fast ständig offen gewesen. Es haben sich aus ihr sowohl Eiter als auch Speisen entleert, auch sei ihr Mann immer elender geworden, habe auch viel liegen und ständig unter grossen Schmerzen leiden müssen. Der Tod sei Folge des durch die offene Wunde eingetretenen Brandes und der hierdurch herbeigeführten Herzschwäche gewesen.

Am 29. März 1915 hat Frau St. vor dem Kgl. Oberversicherungsamt angegeben, ihr Mann sei etwa 2 Jahre lang von San.-Rat Dr. L. behandelt worden.

Dieser Arzt hat auf Ansuchen des genannten Oberversicherungsamtes am 6. April 1915 einen Bericht abgegeben. Darin heisst es: Von einer mehrjährigen Behandlung des St. durch ihn könne keine Rede sein. Er habe den St. in der Zeit vom August 1913 bis August 1914 nur einige Male bei sich in der Sprechstunde gesehen, und zwar meist nur dann, wenn die Bauchnarbe ein wenig nässte und Verbandstoffe nötig machte. Er habe bei dieser Gelegenheit niemals gesehen, dass die alte Wunde sich nennenswert erweitert oder sich gar tief in die Bauchhöhle erstreckt hätte; auch habe er niemals wahrgenommen, dass Kot oder sonstiger Darminhalt aus der Wunde hervordrang.

Ein einziges Mal, im Mai vorigen Jahres, sei St. wegen anderer Beschwerden, die nicht mit der Bauchnarbe zurammenhingen, bei ihm gewesen und zwar handelte es sich um Herzstörungen, die offenbar durch Gefässverkalkungen bedingt waren. Wenn er, Dr. L., neben seinen eigenen Wahrnehmungen auch noch den Akteninhalt, insonderheit die ärztlichen Gutachten berücksichtige, so müsse er notwendig zu demselben Schluss kommen wie Dr. H. in seinem Gutachten: Es ist kein ursächlicher Zusammenhang zwischen dem Tode des St. und seiner früheren Bauchverletzung nachzuweisen.

Am 26. Mai 1915 hat Frau St. einen Brief an das Oberversicherungsamt gerichtet, in welchem sie ihre bereits gemachten Angaben wiederholt. Neu ist die Angabe, dass sich ein bis zwei Tage, nachdem die Wunde sich wieder einmal geschlossen hatte, Schmerzen einstellten, so dass ihr Mann sich wieder eine kleine Öffnung machen musste. Besonders schlimm sei die Wunde im Jahre 1911 gewesen, zu welcher Zeit sie auch Dr. Schl. und Dr. K. in Z. gesehen hätten. Damals sei Essen aus der Wunde in Stärke eines Fingers herausgekommen. Dadurch sei ihr Mann sehr schwach geworden.

Im Jahre 1914 seien Schwindelanfälle gekommen, auch habe ihr Mann fast alles vergessen. Im August wurde Dr. H. geholt, der einen Schlaganfall feststellte. Von da an habe ihr Mann furchtbar viel gegessen, während er früher sehr wenig gegessen hatte, dann sei die Wunde wieder aufgegangen, auch habe Dr. H. einmal die Narbe geöffnet.

Im letzten Sommer sei ihr Mann nur noch Haut und Knochen gewesen.

III. Unmittelbare Schlussfolgerungen aus der Krankheitsgeschichte.

Aus der Krankheitsgeschichte ist mit Sicherheit zu entnehmen, dass St. im Mai 1914 an Herzstörungen erkrankt ist und im Sommer 1914 Zeichen von geistiger Entartung, Schwindel, Gedächtnisschwäche und Verwirrtheit gezeigt hat.

Beide Leiden sind auf Schlagaderwandverhärtung der Kranzgefässe des Herzens bezw. auf Schlagaderwandverhärtung der Hirnschlagadern zurückzuführen.

Infolge dieser Erkrankung der Hirnschlagadern ist es einige Tage vor dem 17. August 1914 zu einem Schlaganfall, also zu einer Hirnblutung mit Undeutlichkeit der Sprache und Lähmung der rechten Körperhälfte gekommen.

Am 1. Oktober 1914 trat ein zweiter Schlaganfall auf. an dessen Folgen St. am 3. Oktober 1914 gestorben ist.

Die eigentliche Todesursache ist also in einer weit vorgeschrittenen Schlagaderwandverhärtung der Hirngefässe zu suchen.

Bei der Frage eines ursächlichen Zusammenhanges zwischen Unfall und

Tod wird es also darauf ankommen, festzustellen, ob der Unfall mit seinen Folgen die Schlagaderwandverhärtung bei St. hervorgerufen oder in ihrer Entwicklung wesentlich gefördert hat.

Vor der Beantwortung ist eine eingehende Erörterung der zur Zeit über die Entstehung der Schlagaderwandverhärtung herrschenden Ansichten unerlässlich.

IV. Mitteilungen über den derzeitigen Stand der Lehre von der Arteriosklerose.

Arteriosklerose (nach Lobstein) von ἀρτηρία die Schlagader und σκλήρωσις, die Verhärtung.

Förster nannte die Krankheit Atheromatose, von ἀθέρωμα, die Breigeschwulst oder ἀθήρη oder ἀθάρη, der Mehlbrei, von den im Gefolge der Krankheit (sekundär) eintretenden breiartigen Flecken auf der Gefässinnenhaut.

Virchow bezeichnete das Leiden als Endarteriitis nodosa sive deformans von ἔνδον, innen und ἀρτηρία, die Schlagader. Auch Virchow hatte also eine Folgeerscheinung, eine sekundäre Veränderung, die Knotenbildung und Entartung der Gefässinnenhaut im Auge.

Marchand hat den Namen Atherosklerose vorgeschlagen (Realenzyklopädie, 4. Aufl., Bd. I, S. 480 nach Zuelzer, Bd. XVII der Enzyklopädischen Jahrbücher).

Er ging von der Ansicht aus, dass die erste Veränderung die Verfettung und der breiige Inhalt (ἡ αθάρη, der Mehlbrei) der Gefässinnenhaut sei, die spätere sekundäre Veränderung erst die schrumpfende Bindegewebsbildung und Verhärtung (σκλήρωσις) (Hirschfeld, Enzyklopäd. Jahrb. Bd. XIII, 1906).

Die Untersuchungen von Jores (Wesen und Entwicklung der Arteriosklerose. Wiesbaden 1903) und Aschoff, (Beitr. z. med. Klin. 1908, H. 1) haben ergeben, dass in der Entwicklung der Gefässinnenhaut, deren Kenntnis bei der Nachforschung über die Ursachen der Schlagaderwandverhärtung von besonderer Wichtigkeit ist, 3 Stufen zu unterscheiden sind.

Die erste Stufe umfasst die Wachstumszeit, welche Aschoff als die aufsteigende Periode der Gefässveränderung bezeichnet. Jedes Wachstum einer Gefässwand muss sich in Flächen- (Längen- und Breiten-) und Dickenzunahme geltend machen.

Es hat sich nun gezeigt, dass die Verdickung des elastischen Innenrohres, welches die innerste Gefässhaut darstellt, während der Wachstumszeit im wesentlichen durch Anlagerung gleichwertigen, also elastischen Gewebes erfolgt.

Das elastische Gewebe besitzt einen geringen elastischen Widerstand und eine grosse Vollkommenheitsgrenze, d. h. es ist leicht und weit ohne Gefahr der Überdehnung dehnbar (Zuelzer in Eulenburgs Enzyklopädische Jahrbücher Bd. XVII, 1910).

Das elastische Gefässinnenrohr des jugendlichen Erwachsenen besitzt daher trotz der Erweiterung und Verlängerung im Verhältnis zum Neugeborenen noch die gleiche elastische Vollkommenheit und zugleich — entsprechend der Dickenzunahme — einen etwas höheren elastischen Widerstand.

Der Wachstumsvorgang in der beschriebenen Entwicklungsstufe stellt also eine echte Hypertrophie, eine echte Vergrösserung und Verdickung durch Anbau gleichwertigen Gewebes dar.

Die zweite Entwicklungszeit ist die des mittleren Alters, die meistens nur bis zur Mitte oder dem Ende des 4. Lebensjahrzehntes dauert. In dieser

Zeit bleibt der Gewebebau des elastischen Gefässinnenrohres ziemlich unverändert.

Die dritte Entwicklungszeit nennt Aschoff „die absteigende Periode der Gefässveränderung oder des Lebens der Gefässe oder die Periode der Abnutzung des elastischen Innenrohres".

Im dem Alter büsst das elastische Gewebe nach und nach immer mehr an seiner elastischen Vollkommenheit ein.

Die fortwährenden, durch die Pulswelle bedingten Dehnungen würden jetzt — infolge des Nachlassens der elastischen Vollkommenheit — unbedingt eine Überdehnung herbeiführen. Um diese vorzeitige Überdehnung zu verhüten, wird zur Wandverstärkung jetzt nicht ein gleichwertiger Stoff angelagert, weil das nichts nutzen würde, da er eben in dem Alter nicht mehr elastische Vollkommenheit besitzt, sondern es wird ein anderer, ein Ersatzstoff angelagert, der einen grösseren elastischen Widerstand besitzt, also nicht mehr so leicht überdehnt wird. Dieser Verstärkungsstoff ist das Bindegewebe.

Es entsteht also im Alter ein gewöhnlich etwas verlängertes und daher leicht geschlängelt verlaufendes Innenrohr, welches zwar, wie betont, einen grösseren elastischen Widerstand besitzt, also nicht mehr so leicht dehnbar ist, aber, wenn es einmal stark gedehnt ist, infolge seiner geringeren elastischen Vollkommenheit nicht mehr fähig ist zur ursprünglichen Grenze zurückzukehren.

Jedes Nachlassen der Vollkommenheit des elastischen Gewebes führt also an sich (schon des Alters wegen), aber erst recht bei stärkerer Anspruchnahme (Dehnung) des Gefässrohres zur bindegewebigen Verdickung, also zu dem, was wir die Altersverdickung der Schlagaderwände, „die senile Sklerose" oder die „Arteriosklerose" nennen.

Während in der aufsteigenden Stufe des Gefässlebens die Verdickung des Gefässinnenrohres durch gleichwertiges elastisches Gewebe erfolgt, wird sie in der absteigenden Stufe des Gefässlebens durch minderwertiges Ersatzgewebe, eben das Bindegewebe bewirkt. Aschoff nennt es die kompensatorische (ausgleichende) Bindegewebswucherung der absteigenden Periode. An diese schliessen sich die schon mit blossem Auge als Flecken sichtbaren nachträglichen (sekundären) Veränderungen und Entartungen, die Verfettungen, Verkalkungen und hyalinen, (glasartigen) Quellungen.

Beide, die primären und sekundären Vorgänge können nun durch krankhafte Zustände gesteigert werden. Wird der Blutdruck in der aufsteigenden Stufe, also bei einem jugendlichen Menschen, z. B. durch chronische Nierenentzündung erhöht, so bildet sich eine Erscheinung, die nicht der Arteriosklerose beizuordnen ist, sondern die eine „besonders funktionstüchtige Arterie" im Sinne Ottfried Müllers darstellt.

Romberg nannte allerdings die Erkrankung „Juvenile Arteriosklerose". Er macht darauf aufmerksam, dass sie sich nach ihm zugegangenen Berichten auch bei jüngeren Mannschaften der Kriegsteilnehmer gezeigt hat (M. m. W. 1915/20). Er weist auf die Arbeiten von Schlayer M. m. W. 1908 S. 50 und Eb. Veiel (d. Arch. f. klin. M. 105 S. 287) hin, wonach es sich bei dieser eigentümlichen „strickartigen" Schlagaderverdickung zum Teil um besonders muskelstarke Gefässe, teils um solche handelt, die sich in der Verrichtung wie sklerotische Arterien verhalten. Ihr Herz zeigt bisweilen Tropfenform. R. Schmidt-Prag (M. Kl. 1915/16) betont für ähnliche Fälle auch die Schmalheit und Länge der Brustschlagader im I. schrägen Durchmesser. Ehret (M. m. W. 1915/20) spricht von jugendlicher und Kriegsarteriosklerose mit röntgenologisch nachweisbarer Verlängerung, Verdichtung und Verbreiterung der Brustschlagader, selten mit Verbreiterung des Herzens nach links mit abgerundeter Herzspitze.

Hierbei sei auch erwähnt, dass es Gefässverkalkungen ohne sonstige Erscheinungen von Arteriosklerose geben soll. Wenigstens vermochte Magnus-

Levy (D. m. W. 1914/26) in einem ungewöhnlich starken Fall von Verkalkung der Armschlagader bei einer 47jährigen Frau nicht zu entscheiden, ob Arteriosklerose mit im Spiele war.

Es wäre nun nicht richtig anzunehmen, die Ursache der Schlagaderwandverhärtung sei nur dadurch bedingt, dass die Erhöhung der Spannung im Gefässrohr die alleinige Ursache der Schlagaderwandverhärtung sei (lediglich mechanische Theorie), eine Annahme, die eine wesentliche Stütze zunächst darin fand, dass nach dem Einspritzen von bestimmten Gewebssäften der Nebenniere, dem Adrenalin, tatsächlich Arteriosklerose erzeugt werden konnte, die bekannte Adrenalinarteriosklerose.

Da das Adrenalin ein den Blutdruck steigerndes Mittel ist, so war die Erklärung fertig; der erhöhte Blutdruck erzeugt die Arteriosklerose.

Nun führte man aber gleichzeitig mit dem Adrenalin noch Amylnitrit, eine Art Gegengift des Adrenalin, welches den Blutdruck herabsetzt, in die Blutadern ein. Nichtsdestoweniger entstand die Adrenalinarteriosklerose mit Kalkablagerung. Auch wurde durch alleinige häufige Blutdrucksteigerung, z. B. Zusammendrücken der grossen Körperschlagader beim Kaninchen, zwar Herzmuskelverdickung, aber keine arteriosklerotische Veränderung erzeugt.

Das hat zu dem richtigen Schluss geführt, der auch durch weitere Untersuchungen bestätigt worden ist, dass das Adrenalin eine giftige (toxische) Einwirkung unmittelbar auf die Gefässwände ausübt. So sehen wir auch Vorgänge an den Gefässwänden eintreten, die ebenfalls eine Art Schlagaderwandverhärtung darstellen und auf Einwirkung anderweitiger Gifte als des Adrenalins zurückzuführen sind. Am bekanntesten sind in dieser Beziehung die schwieligen, nach Syphilis auftretenden Gefässveränderungen. Aber auch pflanzliche Krankheitskeime,- Bakteriengifte, können solche Veränderungen hervorrufen.

So spielen in der Ursache arteriosklerotischer Erkrankungen Typhus, Scharlach, Diphtherie und schwere Influenza, eine wichtige Rolle. Tabak, Alkohol, Kaffee und Tee wirken wahrscheinlich nicht unmittelbar auf die Gefässwand giftig, sondern herzerregend.

Die dritte Art der Arteriosklerose, auf die Aschoff aufmerksam macht, sei hier nur kurz genannt. Es ist die während der Monatsblutungen und Schwangerschaft beobachtete Verhärtung der Gebärmuttergefässe und die während und im Gefolge der Monatsblutungen eintretende sogenannte „Menstruations“- und „Ovulationssklerose“ der Eierstockgefässe.

Wenn wir von dieser letzten Form absehen, kommen also bei Entstehung der Arteriosklerose neben mechanischen Ursachen, der ständigen Gefässanspannung, auch chemisch-giftige Einwirkungen in Frage, denen man jedoch nur eine nebensächliche Rolle zuerkennt. Manche Forscher sind der Ansicht, dass auch da, wo Giftwirkungen, wie Alkohol-, Kaffee-, Tee-, Tabakmissbrauch, vorliegen, diese nur durch die Pulsbeschleunigung, also die stärkere Benutzung der Gefässwand, wirken.

So haben denn die Forscher in der Arteriosklerose eine Abnutzungserkrankung erblickt. (Marchand, Romberg).

Klemperer, spricht sogar von Abhetzungskrankheit.

Diese Abnutzung bringt zunächst lediglich das Alter mit sich. Der Mensch hat das Alter seiner Arterien (Cazalis). Aber eine frühzeitige Abnutzung kann auch herbeigeführt werden durch die angeführten Krankheiten und, worauf Jores besonders hinweist, durch eine funktionelle Überanstrengung der Gefässwand, d. h. durch eine zu starke Inanspruchnahme der Gefässwand, z. B. bei dauernd beschleunigter Herztätigkeit.

Was die Blutdruckerhöhung anlangt, so bewirkt auch diese eine zu starke Anspruchnahme der Gefässwand. Nur bildet sie sicher nicht die alleinige „funktionelle Überanstrengung" der Gefässwand. Es fehlt doch auch bei vielen Fällen von Arteriosklerose die Blutdruckerhöhung, die man höchstens in der Hälfte der Fälle findet.

Jannowski-Warschau (Zeitschr. f. kl. Med. Nr. 80, Heft 5 und 6, Bericht in der D. med. W. 1914, S. 1922) ist sogar der Ansicht, dass die Arteriosklerotiker infolge fortschreitender Ernährungsstörung des Herzmuskels, dessen Kranzgefässe ja auch verhärten, meistens nur regelrechten Blutdruck haben.

Man ist also weder in der Lage zu behaupten, dass die Blutdrucksteigerung eine wesentliche oder gar die alleinige Ursache der Arteriosklerose sein müsse, noch umgekehrt zu erklären, die Arteriosklerose habe immer Blutdrucksteigerung zur Folge.

Sicher ist, dass Erkrankung der Eingeweideschlagadern, der Splanchnicusarterien, am ehesten zu einer Blutdrucksteigerung führt, wie dies auch schon längst von der chronischen Nierenentzündung bekannt ist.

Fall 1. Einen lange beobachteten und durch Leichenöffnung bezüglich der Richtigkeit der Krankheitsbezeichnung bestätigten Fall von Eingeweideschlagaderwandverhärtung beschreibt Rossbach in d. M. m. W. 1909/19. Die Bauchschlagader bildet vom Zwerchfell an eine völlig starre Röhre mit harter, 2 bis 3 mm dicker Wand. Die Verkalkung setzte sich auf die obere Gekröseschlagader und in die gemeinschaftlichen Hüftschlagadern fort, um in den Schenkelschlagadern zu verschwinden. Auch die übrigen Gefässe waren frei. Nieren gesund. Herz in allen Teilen vergrössert. Der Blutdruck war stets sehr erhöht.

Der Fall beweist auch, dass die Arteriosklerose keineswegs immer gleichmässig und gleichzeitig alle Schlagadern befällt, sondern dass einzelne Gefässe verhärtet sein können, während andere noch ganz frei sind. Man darf also beispielsweise aus einer Verhärtung der Speichenschlagader nicht ohne weiteres auch auf eine solche der Hirngefässe schliessen.

Mit den Beziehungen swischen Unfall und Arteriosklerose haben sich die Ärzte bereits vielfach beschäftigt.

Oppenheim hat schon bei seinen ersten Veröffentlichungen über traumatische Neurosen 1888 betont, dass bei Personen, bei denen ein Unfall zu schwerer Herzneurose geführt hatte, sich auffallend früh Arteriosklerose entwickelte. In der ersten Auflage seines Lehrbuches der Nervenkrankheiten 1894 heisst es, dass bei Nervenkranken durch die fortwährende Erregung des Herzens, die sich immer erneuernde und schliesslich dauernd bestehende beschleunigte Herztätigkeit, sich frühzeitig Artheromatose des Herzens und des Gefässapparates entwickelt.

Windscheid (Die Beziehungen der Arteriosklerose zu den Erkrankungen des Gehirns. M. m. W. 1902, Nr. 9) führt aus, dass durch Kopfverletzungeu die Anpassungsfähigkeit des Gehirns an Unfallfolgen herabgesetzt wird und dadurch erst die Beschwerden der Arteriosklerose empfunden oder stärker als früher empfunden werden.

Leopold Feilchenfeld (Mon. f. Unf. 1906, Nr. 8) hält es für möglich, dass die örtliche Ernährungsstörung nach einem Trauma, z. B. einer Quetschung, auch zu einer Ernährungsstörung der Gefässe führen und so die allgemeine Arteriosklerose einleiten könne; dann möge eine schwere Verletzung durch die damit verbundenen Erscheinungen reizbarer Nervenschwäche, namentlich der Herzbeschleunigung, auch zu der Arteriosklerose Veranlassung geben. Auch könne ein langes Krankenlager in Verbindung mit den Sorgen um den Erwerb und dem Streit um die Rente eine schnellere Entwicklung herbeiführen.

Fall 2. Bernhardt (D. Z. f. Nervenh. Bd. 32, S. 294) hat ebenfalls schon 1906 nach einer Schulterquetschung schwere Arteriosklerose des betreffenden Armes beobachtet.

Schuster sprach auf dem Kongress für Versicherungsmedizin 1906 die Ansicht aus, dass die Blutdruckschwankungen, welche bei Unfallnervenkranken so häufig seien, eine Rolle in der Entwicklung der Arteriosklerose spielen.

Rivolta (Il policlinico, März 1907. besprochen in der M. m. W. 1907, Nr. 25) berichtet unter Hinweis auf die Oppenheimschen Mitteilungen über einen Fall von schnell entwickelter traumatischer Arteriosklerose.

Fall 3. Ein 29jähriger Mann erlitt durch Fall eine schwere Verletzung des rechten Scheitelbeins mit mehrere Zentimeter langer tiefer Einsenkung am Knochen. Das Bewusstsein kehrte erst nach 10 Tagen wieder. Zwei Monate nach der Verletzung zeigte sich eine enorme Ausdehnung der Schläfengefässe mit stark gewundenem Verlauf und verdickter Wandung, auch die übrigen Kopfgefässe und die Arm- und Speichenschlagadern zeigten gleiche Veränderungen. Rivolta nimmt an, dass in diesem Falle das in der Rinde belegene Gefässzentrum (vasomotorische Zentrum) verletzt worden sei.

Fall 4. Goldscheider (Berl. kl. Wochenschr. 1907/7) veröffentlicht folgenden Fall: Einem 26jährigen, aus gesunder Familie stammenden, erblich nicht belasteten, syphilitisch nicht erkrankt gewesenen Arbeiter, der auch wenig trank und rauchte, fiel am 1. September 1904 ein Ziegelstein auf den Kopf. Sofort Bewusstlosigkeit und Erbrechen. Am 20. September 1904 wurde er auf die Goldscheidersche Abteilung aufgenommen. Es fand sich ausser den Klagen über Kopfschmerz und Schwindel beschleunigte, bei Anstrengungen bis zu 180 Pulsen steigende Herztätigkeit. Mai 1905 Anfall von Bewusstlosigkeit. 7. Dezember 1905 Schlängelung der Armschlagadern und Verhärtung ihrer Wandungen. Im März 1906 weitere Zunahme der Arteriosklerose.

Romberg (Lehrbuch der Krankheiten des Herzens und der Blutgefässe 2. Auflage, Stuttgart 1909) äussert sich dahin, dass schon in verhältnismässig jugendlichem Alter bei vielen Menschen mit ausgesprochen nervösen Erscheinungen Arteriosklerose entsteht. Er erklärt dies durch die starken Schwankungen der Gefässspannung (des Gefässtonus), die auch bei den schädlichen Einflüssen des Alkohol-, Kaffee, Tee- und Tabakmissbrauches die vermittelnde Ursache darstellen.

Fall 5. Oppenheim hat dann in einem am 12. Dezember 1910 in der Berliner Ges. f. Psychologie und Neurologie gehaltenen Vortrage „Zur Lehre von den neurovaskulären Erkrankungen" (D. Zeitschr. f. Nervenheilkunde. 41. Band, 1911, S. 376) über einen Fall von Angina pectoris vera (Herzkrampf) mit Merkmalen der Arteriosklerose am Herzen und an Schläfen- und Speichenschlagadern nach nervöser Herzerkrankung (Herzneurose) berichtet.

Ferner teilt Oppenheim mit, dass die Erkrankung des zeitweilig auftretenden Hinkens bisweilen durch einen Gefässkrampf auch ohne Arteriosklerose der Fussgefässe bedingt ist, dass aber auch das auf Arteriosklerose der Fussgefässe beruhende Leiden des zeitweiligen Hinkens sich aus nervösen Zuständen entwickelt, so dass das ohne Arteriosklerose einhergehende, von Oppenheim als angiospatische Neurose bezeichnete Hinken zuweilen nur eine Vorstufe zum echten arteriosklerotischen Hinken bildet.

Bemerkenswert ist ein Gutachten von Prof. Windscheid, welches am 7. November 1908 für das Schiedsgericht für Arbeiterversicherung zu B. abgegeben und in der Ärztl. Sachverst.-Zeit. 1909, Nr. 4 veröffentlicht worden ist. Es handelt sich um einen 51 Jahre, 8 Monate alt gewordenen Holzarbeiter Namens Müller.

Fall 6. Der Arbeiter M. hatte am 30. November 1903 einen offenen Bruch des linken Unterschenkels erlitten, der sehr lange Zeit zur Heilung brauchte. Es stiessen sich fortwährend Knochenstückchen ab, die Fisteln eiterten. M. hat sogar eine Wundrose durchgemacht. Ferner geht aus dem ärztlichen Gutachten hervor, dass der Er-

nährungszustand des M. immer dürftig war und dass sich sehr bald nach dem Unfalle schon allgemeine nervöse Erscheinungen einstellten. Es lässt sich ferner feststellen, dass M. bereits vor dem Unfalle, wenn er auch bis zu diesem gearbeitet hat, an Alterserscheinungen, besonders an Arteriosklerose gelitten hat.

Nach dem Unfalle hat sich der allgemeine Ernährungszustand sichtlich verschlechtert, die Eiterungen bedingten zunehmende Entkräftung, die demnach auf den Unfall zu beziehen sind. Auf diesen sind ferner die nervösen Erscheinungen zurückzuführen, die als „Unfallnervenschwäche“ aufzufassen sind.

Die in letzter Zeit bei M. eingetretenen willkürlichen Zuckungen waren Zeichen einer Gehirnreizung, bedingt durch an verschiedenen Stellen des Gehirns eingetretene kleine Blutungen, die in der Arteriosklerose ihren Grund haben. Schon im April 1908 war M. schwermütig gewesen. M. ist also, schliesst Prof. Windscheid, in letzter Linie an seiner Arteriosklerose gestorben, die in ihrer allmählichen Zunahme zu Gehirnblutungen führte, und schliesslich ist durch Versagen der Herzkraft der Tod eingetreten (12. Juni 1908). Leichenöffnung nicht gestattet.

Prof. Windscheid fährt nun fort:

„Sehr wahrscheinlich wären diese Blutungen im natürlichen Verlauf der Arteriosklerose auch ohne den Unfall eingetreten und das durch die schwere Zirkulationsstörung geschwächte Herz hätte allmählich auch ohne den Unfall versagt.

Aber es kann doch die Möglichkeit nicht geleugnet werden, dass der Unfall und seine im allgemeinen den Organismus entkräftenden Folgen, besonders die langen Eiterungen, dann auch die Wundrose, verschlimmernd und befördernd auf die Entwicklung der Arteriosklerose eingewirkt und auf diese Weise den Tod beschleunigt haben.

Es ist auch denkbar, dass die allgemeine Entkräftung und vor allem auch wiederum die Wundrose das Herz direkt geschädigt haben, es weniger wiederstandsfähig gemacht haben können, der fortschreitenden Arteriosklerose durch grössere Tätigkeit entgegenzuwirken, denn je kräftiger das Herz bleibt, um so weniger werden sich die Erscheinungen der Arteriosklerose geltend machen können. Jede Erkrankung, die das Herz schädigt, wirkt daher auch auf die Arteriosklerose verschlimmernd ein, wie wir das z. B. bei akuten Infektionskrankheiten sehen können.

Der Schluss des Gutachtens geht dahin, „dass meiner Ansicht nach die Wahrscheinlichkeit grösser ist, dass der Unfall vom 30. November 1903 und seine Folgen den zeitigen Eintritt des Todes begünstigt haben, als die Wahrscheinlichkeit, dass der Tod um dieselbe Zeit auch ohne den Unfall eingetreten wäre.“

Das Schiedsgericht hat daraufhin die Berufsgenossenschaft am 18. Dezember 1908 zur Zahlung der gesetzlichen Hinterbliebenenansprüche verurteilt unter folgender Begründung:

„Das Schiedsgericht hat sich nicht verhehlt, dass es sehr zweifelhaft ist, ob man den Unfallfolgen einen wesentlichen Einfluss auf den Tod M.s zusprechen kann oder nicht. Es hat aber doch nach den Auslassungen des Prof. Windscheid sich zugunsten der Kläger entschieden und mit diesem annehmen zu sollen geglaubt, dass es wahrscheinlich ist, dass der Tod M.s durch die Folgen des Unfalles nicht unwesentlich früher eingetreten ist, als er ohne diesen erfolgt wäre.“

Im Oktober 1910 haben Rumpf und Selbach in einem zur Festschrift anlässlich des 25jährigen Bestehens der Unfallgesetzgebung gelieferten Aufsatz: Herzkrankheiten und Unfall (M. f. U. u. I. 1910, Nr. 10/11) folgenden hierher gehörigen Fall veröffentlicht:

Fall 7. Der 36jährige Kapitän Anton H., der Syphilis nicht gehabt und Tabak- und Alkoholmissbrauch nicht getrieben hat, erlitt 1903 dadurch einen Unfall, dass ihm

ein schweres Stück Holz auf den Kopf fiel. Im Juli 1904 kam er zum ersten Male in die Beobachtung des Verfassers.

Er klagte über Schmerzen über der Stirn, Brummen an den Schläfen und Stechen in den Augen. Ausserdem soll manchmal Herzklopfen und Schwächegefühl am linken Arm und linken Bein bestehen. Tatsächlicher Befund: Puls etwas beschleunigt, zeitweise unregelmässig. Im Jahre 1905 erneute Untersuchung. Inzwischen hatte H. Kapitändienste nicht mehr verrichten können. Klagen dieselben, nur sei die Schwäche in Armen und Beinen so stark geworden, dass er oft plötzlich hinstürze, wobei er sich verschiedentlich Verletzungen zugezogen habe. Einige Zeit vor den Anfällen trete ein kribbelndes Gefühl in den Fingern der linken Hand ein. Der tatsächliche Befund ist jetzt deutliche Vergrösserung des Herzens nach links und deutliche Arteriosklerose an allen fühlbaren Schlagadern. Nierenleiden oder andere Erkrankungen konnten ausgeschlossen werden.

In zwei weiteren Fällen hatte sich nach Ansicht der Verfasser die Vergrösserung des Herzens langsam im Laufe der Jahre infolge der ständigen Aufregungen entwickelt, auf dieselbe Ursache wurde auch die zuletzt gefundene Arteriosklerose zurückgeführt.

Fall 8. Im ersten dieser Fälle handelte es sich um den pensionierten Eisenbahnbetriebsleiter K., der bis zum Unfalle im November 1904 stets gesund gewesen war. Beim Eisenbahnunfall wurde er mit dem Kopf gegen einen eisernen Deckenträger geschleudert. Kurze Zeit Bewusstlosigkeit, später Erbrechen. Seitdem Druck und Schmerzen auf dem Kopfe, Anfälle von Schwindel und Herzbeängstigung, Schwäche in Armen und Beinen. Gedächtnisschwäche, erschwertes Sprechen. Herz nicht vergrössert, Herztätigkeit nicht beschleunigt, keine Zeichen von Arteriosklerose. Bei vielfachen Untersuchungen in der Folgezeit werden die Beschwerden teilweise für simuliert angesehen.

Aufnahme im Krankenhaus der barmherzigen Brüder in Bonn im März 1909. Jetzt neben verschiedenen nervös-hysterischen Erscheinungen deutliche Vergrösserung der Herzdämpfung und mässige Arteriosklerose mit erhöhtem Blutdruck.

Fall 9. Der zweite Fall betraf den 31jährigen Postassistenten Th., der bis zum Unfalltage, 3. August 1906, vollkommen gesund gewesen sein will. Er erlitt, in einem Strassenbahnwagen sitzend, der mit einem anderen bei einer Strassenbahnkreuzung zusammenfuhr, eine Kopfverletzung, die genäht werden musste. Bewusstlosigkeit, Erbrechen. Bei dem Versuche nach 6 Wochen wieder auf die Strasse zu gehen, trat Schwindel und Angstgefühl auf. Inn Bonn zuerst im Juni 1908: Klagen über Kopfschmerzen, Rückenschmerzen, Schwindel, Angstgefühl, Herzklopfen.

Tatsächlicher Befund ergibt nur Gewichtsabnahme und verschiedene hysterische Zeichen. Herz nicht vergrössert, Puls regelmässig, etwas beschleunigt. Keine Zeichen für Arteriosklerose.

Bei der zweiten Untersuchung in Bonn im Februar 1909 Vergrösserung der Herzdämpfung besonders nach rechts mit starker Beschleunigung der Herztätigkeit bei reinen Herztönen. Beschwerden wie zuvor.

Bei der dritten Untersuchung im Dezember 1908 werden die gleichen Klagen vorgebracht. Es finden sich deutliche Herzvergrösserung, Pulsbeschleunigung, geringe Arteriosklerose mit erhöhtem Blutdruck.

Einen Fall von Verschlimmerung einer schon vor dem Unfall vorhanden gewesenen arteriosklerotischen Herzmuskelentartung durch eine Brustquetschung veröffentlichte Windscheid in der M. f. U. u. I. des Jahrg. 1910 Nr. 1.

Fall 10. 50jähriger Arbeiter Sch. wurde am 14. II. 1908 durch ein Kraftfahrzeug mit seinem Rade im Bogen auf den Bürgersteg geschleudert und erlitt dabei u. a. auch eine Quetschung der linken Brust. Während alle anderen Verletzungsfolgen schwanden, nachdem Sch. ein Vierteljahr bettlägerig gewesen war, wurden am 26. X. 1908 Herzbeschwerden festgestellt und auf Herzmuskelentartung bezogen. In Stötteritz, wohin Sch. überwiesen war, schien nach Digalen und kräftiger Kost Besserung einzutreten, als er am 19 August 1909, nachdem er noch eben mit einem Stubengenossen gesprochen hatte, plötzlich verschied. Leichenöffnung nicht gestattet.

Aus den Akten geht hervor, dass Sch. schon vor dem Unfall herzleidend gewesen ist, doch hat er bis zum Unfall voll gearbeitet und ist auch Rad gefahren, wobei er ja auch verunglückte.

Prof. Windscheid veranlasste noch die Begutachtung durch den Direktor der I. med. Kl. der Charité.

Dieser hat sich folgendermassen geäussert: Zunächst ergibt sich aus den charakteristischen Klagen des Sch. über Asthma und Herzbeschwerden vor dem Unfall, dass der 50 Jahre alte Mann schon vor dem Unfall an arteriosklerotischer Herzmuskelentartung gelitten hat, weil gerade die Arteriosklerose der Kranzgefässe des Herzens sehr häufig diese Beschwerden macht. Es ist eine ärztliche Erfahrung, dass solche Arteriosklerotiker ausserhalb ihrer Anfälle in ihrer Leistungsfähigkeit (u. a. auch im Radfahren) nicht beeinträchtigt zu sein brauchen und ihren Beruf weiter ausüben, namentlich, wenn sie, wie dies hier der Fall gewesen zu sein scheint, aus Furcht, ihre Stellung zu verlieren, ihre Anfälle verschweigen.

Die Zeugenaussagen, gemäss deren Sch. 3 Monate nach dem Unfall einen matten, hinfälligen Eindruck machte, einigermassen anstrengende Arbeit von ihm überhaupt nicht mehr verrichtet werden konnte, er bei stärkerer Anstrengung Schmerzen bekam, beweisen ausreichend, dass der Unfall die arteriosklerotische Herzveränderung so verschlimmert hat, dass der vor dem Unfall arbeitsfähige Sch. in seiner Arbeitsfähigkeit stark und allmählich ganz beeinträchtigt wurde. Die Verschlimmerung hat schliesslich zum Tode geführt, der, was auch für arteriosklerotische Herzmuskelentartung kennzeichnend ist, ganz plötzlich eingetreten ist, nachdem Sch. noch eben mit einem Stubenkameraden gesprochen hatte.

Wir müssen nach den vorliegenden wissenschaftlichen Erfahrungen annehmen, dass die Quetschung in dem kranken Herzen zu einer schweren Schädigung der Blutversorgung, damit der Ernährung des Herzmuskels und dadurch zu einer Beeinträchtigung seiner für den Gesamtorganismus und dessen Leistungsfähigkeit so wichtigen Funktion geführt hat.

Lehmann hat in seiner Dissertation (Leipzig 1910, Ber. in d. M. f. U. u. I. 1911, Nr. 6) folgende Sätze aufgestellt:

Eine unmittelbare Enstehung der Arteriosklerose durch einen Unfall ist auszuschliessen, dagegen muss die Möglichkeit der mittelbaren Entstehung nach Unfall auf dem Wege von traumatischen Nervenleiden zugegeben werden, wenn diese mit dauernden schweren Störungen in der Verrichtung des Gefässgebietes (vasomotorischen Störungen) einhergehen.

Die Verschlimmerung einer schon bestehenden Arteriosklerose durch einen Unfall ist möglich, besonders wenn sich an den Unfall ein schweres entkräftendes Krankenlager anschliesst. Hat der Kranke das 60. Jahr überschritten, so ist der ursächliche Zusammenhang mit dem Unfall wenig wahrscheinlich. In vielen Fällen ist die Verschlimmerung der Arteriosklerose durch den Unfall eine scheinbare. Nicht die Gefässerkrankung schritt infolge des Unfalles weiter, sondern die Folgen des Unfalles wurden deshalb so schwer, weil der Verletzte ein krankes Gefässgebiet hatte.

Auf dem III. internationalen med. Unfallkongress bildeten die Besprechungen über die Herz- und Gefässerkrankungen nach Unfall einen Hauptgegenstand.

Prof. Hoffmann ist auf die Arteriosklerose nur kurz eingegangen. Er erwähnte, dass man tatsächlich oft nach Unfällen ein rasches Fortschreiten der Arteriosklerose beobachtete. Fasse man die Krankheit mit Marchand als Abnutzungskrankheit auf, so können nur die durch seelische Einwirkungen erhöhten Beanspruchungen des Gefässgebietes ursächlich in Frage kommen.

Prof. Rumpf hat sich auf dem genannten Kongresss im ähnlichen Sinne wie bereits früher geäussert.

Es gibt vereinzelte Fälle, besonders von schwerer Kopfverletzung, in welchen

kurz nach dem Unfalle der Blutdruck regelrecht gefunden wurde, aber im Laufe kürzerer Zeit mit dem Bestehenbleiben der Kopfbeschwerden, vielleicht auch unter dem Eindrucke seelischer Begleiterscheinungen beträchtlich anstieg. Darnach tritt Rumpf wie Goldscheider für die vereinzelte Entstehung der Arteriosklerose durch Unfall ein.

Leopold Feilchenfeld hat auf dem genannten Kongress Leichenbefunde mit der dazu gehörigen Krankengeschichte mitgeteilt.

Fall 11. Auf die Arteriosklerose bezog sich folgender Fäll: 50jähriger Direktor fällt von einer Böschung mit Wagen und Pferd herab. Rippenquetschung. Nierenblutung. Nach einigen Tagen Tod an Herzasthma. Früher war vom Hausarzt Arteriosklerose und Herzvergrösserung festgestellt worden. Leichenbefund: Keine Zeichen ernster Verletzung. Arteriosklerose besonders an den Kranzgefässen. Herz und Nieren hochgradig verändert.

Dennoch der Unfall als Todesursache anerkannt.

Die Schwere des Unfalles und der Nervenshock haben durch Verschlimmerung der Arteriosklerose zu Herzschwäche geführt.

In den amtlichen Nachrichten des Reichsversicherungsamts 1912 Nr. 4 hat His ein Obergutachten erstattet über den ursächlichen Zusammenhang zwischen einer mit schwerer Gehirnerschütterung verbundenen Kopfverletzung und dem Ausbruch und tödlichen Verlauf einer vorher latenten Arteriosklerose.

Fall 12. 57jähriger Schmiedemeister wurde äm 19. IX. 1906 von einem Pferde, das beim Beschlagen die Krämpfe bekam, zu Boden geworfen und schlug mit der rechten Kopfseite derartig auf einen Klotz auf, dass er besinnungslos in seine Wohnung geschafft werden musste. Der Arzt stellte neben einer Quetschwunde an der rechten vorderen Kopfseite eine schwere Gehirnerschütterung fest. In einer Nervenklinik wurde zunächst eine Erwerbseinbusse von 30 %, dann von 50 % angenommen.

25. Mai 1908 Erhöhung der Rente auf 75 %. 18. März 1909, also 2½ Jahre nach dem Unfall, Tod durch Schlagfluss. Leichenöffnung verweigert.

Prof. His nimmt an, dass bei der unzweifelhaft vorhanden gewesenen Arteriosklerose der Hirngefässe der Unfall durch die schwere Gehirnerschütterung mit der plötzlichen Änderung des Blutdrucks, durch Schädigung der Gefässinnervation, die Ausgleichsvorrichtungen im Gehirn zur Anpassung an Verletzungsfolgen zerstört hat. (Vergl. Windscheid sowie Thiem, Handb. der Unfallerkr. Bd. 2, I. Hälfte.)

Rumpf hat nochmals in dieser Angelegenheit zwei Fälle veröffentlicht (D. m. W. 1914, Nr. 21).

Fall 13. 52jähriger Bergmann stürzte beim Drehen eines Förderwagens auf den Kopf und wurde bewusstlos ins Krankenhaus gebracht. Nach kurzer Zeit entlassen. 3 Jahre nach dem Unfall musste er wegen schmerzhaften Gefühls im Kopf und Schwindel, die seit der Entlassung aus dem Krankenhaus bestanden, aber immer mehr zunahmen, die Arbeit aussetzen. Von dieser Zeit an nahm das Taumeln zu, der Blutdruck stieg auf 180 mm Quecksilberdruck. Dazu traten melancholische Anfälle, in deren einem sich der Kranke durch Ertränken das Leben nahm.

Die Leichenöffnung ergab einen Schädelgrundbruch. Daneben waren Zeichen einer überstandenen Blutung unter der harten Haut des Schädelgrundes und die stark arteriosklerotisch verkalkte hintere Hirnschlagader nachzuweisen.

Rumpf glaubt, dass die entzündlichen Veränderungen am Hintergrunde das betreffende, vielleicht zur Arteriosklerose veranlagte Gefäss beeinträchtigt haben, wodurch dessen schwere Arteriosklerose entstanden ist.

Fall 14. Ferner: 35 Jahre alter Mann stürzte 10 m herab und erlitt eine Kopfverletzung und Verstauchung des linken Fussgelenks. Nachdem das Bewusstsein zurückgekehrt war, fand sich eine linksseitige Lähmung. Nach 9 Jahren stärkere Schwindelerscheinungen derartig gesteigert, dass er gelegentlich bei der Arbeit niederstürzte und

bewusstlos war. Schwindelerscheinungen werden nun schlimmer, dazu kommen Ohnmachtsanfälle und gelegentlich auch epileptische Krämpfe. In einem dieser trat der Tod ein. Bei der Leichenöffnung finden sich die Reste eines Blutergusses in der Capsula interna. Sämtliche Hirnschlagadern waren stark geschlängelt, verdickt und klafften nach dem Anschneiden und zeigten auf der Innenhaut zahlreiche gelbe Flecke und Kalkeinlagerungen. Solche auch in den Kranzgefässen des Herzens. Daneben Schrumpfniere.

Der Umstand, dass die Körperschlagadern nur geringe oder gar keine Veränderungen zeigten, lässt Rumpf annehmen, dass die arteriosklerotischen Veränderungen der Hirnschlagadern sich im Anschluss an die Hirnverletzung entwickelten.

Nach Pawinski-Warschau (Zeitschr. f. kl. Med. 79, Heft 1 u. 2, Ber. D. m. W. 1914, S. 1078) werden bei Arteriosklerose der Männer 8,6 % der Fälle als durch Gemütsbewegungen beeinflusst angegeben. Bei der Arteriosklerose der Herzkranzgefässe erhöht sich die Zahl auf 13,4 %. Beim weiblichen Geschlecht spielen Gemütsbewegungen eine noch wichtigere Rolle.

Es verdienen nun noch nach Romberg (am genannten Ort) und Edgren-Leipzig (1908) einige nähere Angaben darüber gemacht zu werden, in welchen Lebensjahren die Arteriosklerose auftritt.

Bei 1500 Kranken hat Romberg festgestellt, dass das Vorkommen der Arteriosklerose bereits vom 15. Jahre an merklich steigt, zwischen 30 und 40 Jahren hatten $^1/_7$, zwischen 40 und 50 Jahren $^1/_3$ Arteriosklerose.

Edgren fand unter 124 Arteriosklerotikern einen unter 30 Jahren, 8 vom Hundert zwischen 30 und 40 Jahren, den Rest (91,1 vom Hundert) über 40 Jahren.

Fassen wir die über Arteriosklerose gemachten Erfahrungen und Beobachtungen zusammen, so lassen sich folgende Sätze

I. aus den allgemeinen wissenschaftlichen Erfahrungen und (theoretischen) Erwägungen herleiten:

Die Schlagaderwandverhärtung ist im wesentlichen eine Abnutzungskrankheit, die mit dem Alter von selbst kommt, sich verhältnismässig selten vor den 40. Lebensjahr zeigt und auch das vierte Jahrzehnt noch wenig befällt, in der Mehrzahl der Fälle sich erst nach dem 50. Lebensjahr zu entwickeln beginnt und an Stärke der Erscheinungen mit fortschreitendem Alter zunimmt.

Die Abnutzung geht einher mit dem Ersatz des verbrauchten Teiles des elastischen Gewebes durch das minderwertige Bindegewebe, daher die Erkrankung auch als eine Ernährungsstörung, ein schlechterer Ernährungszustand der Gefässwand aufzufassen ist.

Eine vorzeitige Abnutzung der Gefässwand kann herbeigeführt werden durch eine zu starke Ansprucħnahme, eine funktionelle Überanstrengung der Gefässwand (Jores).

In dieser Weise wirken auch manche an sich als chemische Gifte geltenden Schädlichkeiten, wie der übermässige Gebrauch von Tabak, Alkohol, Tee und Kaffee.

Die Erhöhung des Blutdrucks kommt als Ursache der Schlagaderwandverhärtung nur insofern in Frage, als er eine erhöhte Belastung der Gefässwand zur Folge hat, scheint aber tatsächlich verhältnismässig selten der Schlagaderwandverhärtung vorauszugehen und ihr noch seltener zu folgen.

Begünstigend auf frühzeitige Schlagaderwandverhärtung wirken auch gewisse Infektionskrankheiten, so die Syphilis, diese durch unmittelbares Befallen der Gefässwand durch die syphilitische oder postsyphilitische Erkrankung.

Ferner begünstigen die Entwicklung der Schlagaderwandverhärtung auch die Gifte von Krankheitskeimen (Bakteriengifte), wie sie sich bei Typhus, dem

Scharlach, der Diphtherie und schwerer Influenzaerkrankung entwickeln.

Ob diese Gifte unmittelbar als solche auf die Gefässwand einwirken, oder ob die allgemeinen Ernährungsstörungen der Gewebe, wie sie diese Krankheiten mit sich bringen, zur Ernährungsstörung der Gefässwand im Sinne der Arteriosklerose führen, ist noch nicht entschieden.

II. Aus Beobachtungen einzelner Krankheitsfälle sind noch folgende Erfahrungssätze zu ziehen.

Die Fälle, in welchen eine Kopfverletzung nur zum Fühlbarwerden der arteriosklerotischen Beschwerden im Gehirn führte, stellen keine eigentliche Verschlimmerung der Arteriosklerose im wissenschaftlichen Sinne, wohl aber nach den Unfallgesetzen dar, indem sie die Anpassungsfähigkeit des Gehirns zum Ertragen der arteriosklerotischen Hirnbeschwerden vernichteten (Windscheid, Kühne-Thiem, His).

Jede Einwirkung, welche die regelrechte Ernährung einer Gefässwand hindert oder beeinträchtigt, begünstigt deren Verhärtung, die ja im Grunde eine mangelhafte, fehlerhafte Ernährung darstellt.

So ist die nach Schulterquetschung von Bernhardt beobachtete Arteriosklerose des gequetschten Arms zu erklären (Fall 2 dieses Aufsatzes).

Durch eine Beeinträchtigung der Ernährung der Kranzgefässe des Herzens nach Herzquetschung kam die Verschlimmerung der Verhärtung dieser Gefässe bei einem Kranken von Windscheid (Fall 10) zustande.

Hier ist wohl auch die Mitteilung von L. Feilchenfeld einzureihen (Fall 11), obwohl hier der zwischen Unfall (Rippen- und dabei wohl auch Herzquetschung) und Tod verflossene Zeitraum nur einige Tage betrug und der Verfasser selbst den beim Unfall ausgestandenen Nervenshock für die Herzschwäche verantwortlich macht.

Als auf örtlicher Ernährung beruhend dürfte auch die Verhärtung der Hirngefässe bei einem Kranken von Rumpf aufzufassen sein (Fall 13), in welchem Verfasser annimmt, dass die entzündlichen Veränderungen auf die verkalkt gefundene hintere Hirnschlagader übergegangen sind.

Den Fall 14 (von Rumpf) hier anzuführen, erscheint nicht unbedenklich, da hier auch Nierenschrumpfung vorlag, also mehr „zu starke Belastung der Gefässwand“ in Frage kommt.

Jedoch dürfte der Fall von Rivolta (Fall 3) hier unterzubringen sein, da eine Störung des nervösen Gefässursprungs im Hirn (vasomotorischen Zentrums) die schon 2 Monate nach dem Unfall ausgedehnte Schlagaderwandverhärtung zur Folge hatte, nur als eine Ernährungsstörung der Gefässwand aufgefasst werden kann.

Wir kommen nun schliesslich zu der von Windscheid veröffentlichten Erkrankung (Fall 6), bei welcher der Verfasser die Verschlimmerung der Arteriosklerose der durch die lange Eiterung und die Wundrose (die nebenbei noch unmittelbar herzschwächend gewirkt haben mag) herbeigeführten Entkräftung, der sichtlichen Verschlechterung des allgemeinen Ernährungszustandes, in der Hauptursache zuschreibt.

Die mangelhafte oder fehlerhafte Ernährung der Schlagaderwand, auf die es ja schliesslich bei der Schlagaderwandverhärtung hinauskommt, wäre also eine Teilerscheinung der allgemeinen Verschlechterung des Ernährungszustandes, der körperlichen Entkräftung und des allgemeinen körperlichen Siechtums.

Auf zu starker Anspruchnahme der Gefässwand, auf funktioneller Überanstrengung dieser (Jores) meistens durch dauernd beschleunigte Herztätig-

keit beruhen die von Oppenheim gelegentlich der ersten Veröffentlichung über traumatische Neurose erwähnten Fälle, ferner Fall 5 (von demselben Verfasser), sowie die von ihm mitgeteilten Fälle von zeitweiligem Hinken, bei denen der Gefässkrampf bisweilen die Vorstufe des eigentlichen arteriosklerotischen Hinkens bildet (es kommen hier allerdings auch Ernährungsstörungen in Frage).

Auf funktioneller Gefässüberanstrengung beruht schliesslich der Fall von Rumpf und Selbach (Fall 7), ferner Fall 8 und 9 (Rumpf), die vom Verfasser auch so gedeutet werden.

V. Zusammenfassung der aus der St.schen Krankengeschichte bemerkenswerten Punkte.

Aus der Vorgeschichte St.s wissen wir nur, dass seiner Ehe 7 Kinder entsprossen sind. Er selbst hat in der Unfalluntersuchungsverhandlung (Blatt 8 der Akten) erklärt, dass er vorher nie einen Unfall erlitten hat, auch immer ganz gesund gewesen sei.

Die Ehefrau des St. hat berichtet, ihr Mann habe, soviel sie sich entsinnen könne, nie eine Krankheit durchgemacht. Er sei sowohl körperlich als geistig immer gesund gewesen. Er habe nie viel getrunken, auch sonst nicht ausschweifend gelebt, auch keine Syphilis oder ähnliche Krankheiten durchgemacht.

Eine von San.-Rat Dr. H. unternommene antisyphilitische Kur war wirkungslos.

Der Unfall vom 24. Februar 1908 hatte eine Darmverletzung zur Folge, die 5 schwere Darmoperationen, eine am 24. Februar 1908 und 4 weitere innerhalb des Monats April 1908 (2., 9., 16., 28.) in allgemeiner Betäubung nötig machte. Das Krankenlager dauerte 14 Wochen. St. wurde am Ende der 15. Woche mit einer Darmfistel aus der K.schen Klinik entlassen.

Am 7. Juli 1908, also etwa 4 ½ Monate nach dem Unfall, war er noch so geschwächt, dass er damals noch für völlig arbeitslos angesehen wurde.

Was er an Gewicht verloren haben mag, kann daraus ermessen werden, dass nach der Entlassung bis zum 17. Dezember 1908 eine Gewichtszunahme von 40 Pfund eintrat. Trotzdem bestanden noch Schwäche und Schmerzen in den Armen und es war ihm nur die Leitung des Schweizereibetriebes ohne persönliches Eingreifen möglich. 80 % Rente.

Am 17. Juli 1909 wird bei weiterer Kräftigung doch St. nur für fähig erachtet, seine Leute in Hof und Stall zu beaufsichtigen, 66 ⅔ %. Die Fistel besteht weiter.

Januar 1911 ist St. aus der B.schen Gegend nach H. verzogen und bittet, ihn einem dortigen Arzt zu überweisen.

Am 21. Juli 1911 stellt Dr. Schl.-Z. fest, dass die Fistel nur mässig und nur auf Druck absonderte, dass aber starke Hautrötung in der Umgebung der Fistel bestand.

Der Arzt findet den Kräftezustand dürftig und betont später nochmals im Gutachten: „Die Kräfte haben darunter (d. h. unter dem Unfalleiden) wohl sicherlich gelitten.“

Im April 1912 verzieht St. wiederum und bittet von neuem um Zuweisung an einen Arzt. Dieser stellte am 12. Mai 1912 fest, dass die Fistel verheilt war (am 21. Juli 1911 war sie noch offen, nach der Behauptung des St. bis Oktober 1911).

Daraus schliesst der Arzt, San.-Rat Dr. L., auf wesentliche Besserung und schlägt eine Rente von 40 % vor. Oberhalb der früheren Fistel hat sich in der Narbe ein kirschgrosser Bauchbruch gebildet. St. erhebt Einspruch. Es sei von Januar bis Oktober 1911 völlig arbeitsunfähig gewesen, in dieser Zeit seien Speisen durch die Fistel gekommen.

Der Gutsvorsteher bescheinigt, dass St. weder heben, noch tragen, noch karren könne und sich ausser den 3 sonst nötigen Knechten noch einen vierten halten, auch von seinem Sohn unterstützt werden müsse.

Vom 9. August 1913 bis 11. August 1914 hat San.-Rat Dr. L. 10 Verordnungen, eine wegen Herzstörungen, für St. getroffen.

Mitte August 1914 Schlaganfall mit Lähmung der Sprache und der rechten Körperseite. Der am 17. August 1914 herbeigerufene Arzt, San.-Rat Dr. H., findet die Fistel wieder offen. Sie führte 3—4 cm weit in die Tiefe. St. war lang und mager und sah elend aus.

Vor dem Schlaganfall, schon während des ganzen Sommers 1914, sind Zeichen geistiger Entartung, Schwindel, Gedächtnisschwäche, Verwirrtheit eingetreten.

Der Arzt findet Arterienverkalkung und denkt an alte Syphilis. Die dementsprechend angeordneten Mittel sind wirkungslos.

Am 3. Oktober stirbt St. infolge eines neuen Schlaganfalls.

Ausser den ärztlichen Bekundungen sind auch die Berichte der Frau St. zu beachten, soweit sie sich auf die Schwäche des Mannes, die Absonderung der Fistel, aus der sich sowohl Eiter als auch bisweilen Speisen entleerten, ferner die Mitteilung, dass sich ihr Mann immer unbehaglich fühlte, wenn die Fistel geschlossen war, so dass er sie hier und da selbst öffnete; einmal ist das auch durch einen Arzt, San.-Rat Dr. H., geschehen.

Ihr Mann habe während des beinahe 7 Jahre dauernden Leidens viel Schmerzen leiden und viel liegen müssen. Bis zum ersten Schlaganfall habe ihr Mann wenig, dann aber furchtbar viel gegessen. Trotzdem sei ihr Mann im letzten Sommer nur noch Haut und Knochen gewesen.

VI. Endurteil.

St. war beim Tode $57\frac{1}{2}$ Jahre alt. Das ist ein Alter, in welchem die Schlagaderwandverhärtung nichts Seltenes ist. Wohl aber ist es selten, dass sie in diesem Alter schon so schwere Grade annimmt, wie bei St., bei dem sie im Sommer 1914 bereits zu geistiger Entartung geführt hat.

Auch stirbt nur ein verhältnismässig geringer Teil der mit Schlagaderwandverhärtung behafteten Leute an Schlaganfall. Eine grosse Anzahl von Menschen mit Schlagaderwandverhärtung kann 80—90 Jahre alt werden, ohne dass es zur Verblödung oder zum Schlaganfall kommt.

Man darf also behaupten, dass ein so schwerer Grad von Schlagaderwandverhärtung in der Mitte der fünfziger Jahre immerhin etwas nicht gerade Häufiges ist und schon an sich zur Nachforschung nach anderen Ursachen ausser dem doch noch nicht sehr hohen Alter anregt.

San.-Rat Dr. H. hat daher an Syphilis gedacht. Doch waren die dagegen angewandten Mittel wirkungslos. Ausserdem spricht nichts in der Vergangenheit des St., von der wir freilich nicht viel wissen, für Syphilis.

Man darf daher wohl sagen, dass die schweren Ernährungsstörungen, unter denen St. 6 Jahre und über 7 Monate lang dauernd gelitten hat, auch einen ungünstigen fehlerhaften Ernährungszustand der Schlagaderwandungen herbeigeführt haben müssen, also zur vorzeitigen und aussergewöhnlich schweren Entwicklung der Schlagaderwandverhärtung bei St. wesentlich mit beigetragen haben. St. war vom Unfall nicht nur noch, wie man zu sagen pflegt, ein halber Mann, sondern, wenn man sich nach der Rente richtet, nur noch das Drittel eines Mannes.

Dazu kommt auch noch eine starke Anspruchnahme, „eine funktionelle Überanstrengung des Gefässgebiets durch nervöse Einflüsse.

Leider ist bis zu der wegen Herzstörung am 2. Mai 1914 von San.-Rat Dr. L. bewirkten Digitalisverordnung niemals etwas über das Verhalten des Pulses und der Herztätigkeit erwähnt.

Es ist doch aber unzweifelhaft, dass der schwere Shock bei der Verletzung, das dauernd schmerzhafte Leiden, die Aufregungen zwischen 5 Operationen, die der Arzt als schwer bezeichnet, die 5mal, davon 4mal kurz hintereinander, in allgemeiner Betäubung erfolgten, stark auf das Gefässgebiet eingewirkt und öfters wiederholte und längere Zeit andauernde Beschleunigung der Herztätigkeit zur Folge gehabt haben müssen.

Dazu kommt, dass gerade die Eingeweidegefässe, da es sich um Erkrankungen und 5malige Operationen an den Eingeweiden handelt, besonders und zuerst von der Schlagaderwandverhärtung ergriffen gewesen sein mögen.

Ich erinnere an den Fall von Rumpf, in welchem er Schlagaderwandverhärtung der hinteren Hirnschlagader in überzeugender Weise durch Übergreifen der Entzündung am Schädelgrund auf diese Schlagader erklärt.

So mögen die langwierigen Entzündungen an den Baucheingeweiden — die Fistel hat ja mit geringen Unterbrechungen bis zum Tode bestanden — Schlagaderwandverhärtung der Bauchschlagadern herbeigeführt haben, die ihrerseits erfahrungsgemäss zur Blutdrucksteigerung führt.

Die Blutdrucksteigerung ist aber — bei vorhandener Schlagaderwandverhärtung — dasjenige, was schliesslich das Platzen der verhärteten und daher leicht zerreisslichen Schlagaderwand herbeiführt.

So finden sich denn bei St. mehrere durch den Unfall bewirkte krankhafte Veränderungen, die nicht nur zum Zustandekommen der Schlagaderwandverhärtung, sondern auch zur Erhöhung des Blutdrucks und damit in letzter Reihe zum Zustandekommen des Schlaganfalls ganz wesentlich mit beigetragen haben.

Der Tod ist also mit grosser Wahrscheinlichkeit wesentlich durch den Unfall herbeigeführt worden. Die Wahrscheinlichkeit des ursächlichen Zusammenhangs zwischen Tod und Unfall ist bei St. entschieden viel grösser als in dem von Prof. Windscheid beschriebenen Falle des Müller, obwohl dieser etwas jünger war.

Besprechungen.

Ernst Romberg, Beobachtungen über Herz- und Gefässkrankheiten während der Kriegszeit. (Aus der I. medizinischen Klinik München). (M. m. W. 1915/20.) Eine Reihe von Leuten, welche die Hilfe des Verfs. aufsuchten, litten an Herzbeschwerden, wie sie bei jedem Fiebernden, der sich nicht ruhig verhält, bei jedem Genesenden und bei jedem Erschöpften auftreten können. Lästiges Herzklopfen in den oft schlaflosen Nächten, quälende Beengung, bei anstrengendem Lauf, plötzliche Atemnot, lästige Herzempfindungen, Ohnmachtsanfälle, bisweilen erregte und beschleunigte Herztätigkeit, unreiner 1. Ton oder Nebengeräusche, meistens nur an der Herzspitze, kleiner weicher, bisweilen auch aussetzender Puls. Ausgiebige Ruhe, besonders Sorge für Schlaf — in der von Happich empfohlenen Weise — 4 bis 5 Tage die volle Gabe und dann mit immer längeren Pausen.

Häufig wird hier irrtümlich eine Herzerweiterung angenommen, während lediglich der Hochstand des Zwerchfells das Herz in grösserer Ausdehnung der Brustwand

anlagert. Hier kommt es zu Atembeschwerden, die oft die Art echter Herzkrämpfe (Angina pectoris) annehmen.

Alles schwindet, wenn die Auftreibungen von Magen und Darm durch blähende Speisen oder die Fettansammlung im Bauch beseitigt wird. Auch bei nervösem Luftschlucken treten die Zufälle auf. Durch die Röntgenuntersuchung lässt sich die Verlagerung nur dann erkennen, wenn auch die meistens im Zwerchfellschatten liegende Herzspitze mitgezeichnet wird. Ein zutreffendes Urteil über die Herzgrösse ergeben nur photographische Aufnahmen und Ferndurchleuchtungen mit $1\frac{1}{2}$ bis 2 Meter Röhrenabstand.

Auffallend war während der Kriegszeit das Zurücktreten rein nervöser Herz- und Gefässstörungen. Der Hauptgrund liegt wohl in der mächtigen Ablenkung der Gedanken vom eigenen Zustand durch die grossen Ereignisse und die unbedingte Unterordnung unter das allgemeine Wohl.

Bei alten Neurasthenikern traten die nervösen Beschwerden im Kriege in einer ihnen selbst auffallenden Weise zurück. Noch auffallender ist die verhältnismässige Seltenheit hysterischer Störungen.

Verf. spricht den Wunsch aus, dass dem Auftreten traumatischer Hysterie durch entsprechende Ordnung der Renten, am besten durch endgültige Abfindung nach bestimmter Zeit vorgebeugt werde.

Bei häufigem Aussetzen des Pulses nach Anstrengungen oder Gefässstörungen, die fast an die Raynaudsche Erkrankung erinnern — Kalt- und Blasswerden der Hände schon nach kurzem Gehen oder Kalt- und Blauwerden der Fingerspitzen nach kurzem Ritt, Blauwerden der Lippen, Runzelung der Haut, Sinken des Pulses auf 48 — ist der Kranke nennenswerten Anstrengungen nicht gewachsen. Das Gleiche gilt für kümmerliche Muskulatur und gleichzeitige Hysterie, dagegen bedingt Unregelmässigkeit der Atmung, Beschleunigung bei Einatmung, Verlangsamung bei Ausatmung keine Verminderung der Leistungsfähigkeit. Hier ist längere Beobachtung nötig. Zu warnen ist vor ausschliesslicher Herzbehandlung solcher nervösen Gefässstörungen.

Eine Mittelstellung zwischen nervösen und organischen Kreislaufstörungen nehmen die Vergiftungen ein. Bei Tabaksvergiftung war es fast nur das Übermaß von Zigaretten (15 bis 40 Stück am Tage), seltener das anhaltende Rauchen einer kurzen Pfeife (bis zu 15 Stück am Tage), nie ein Übermass von Zigarren, das die Störungen bewirkte. Sie sind unabhängig von körperlichen Bewegungen und zeigen sich meist bei jungen Leuten im Auftreten lästiger Beengung und von Herzklopfen in der Ruhe oder während der Nacht, bisweilen auch besonders beim Erwachen.

Bei älteren Leuten, besonders mit organisch nicht mehr gesundem Gefässgebiet führte die Tabakvergiftung zu schweren Störungen: Blutdruckerhöhung und Erlahmen der Herztätigkeit (Insuffizienz). Bei einem erst 40jährigen Kranken beobachtete Verf. die Erscheinung des zeitweiligen Hinkens.

Selten spielte der Alkohol als Schädlichkeit eine nennenswerte Rolle.

Die von der Schilddrüse ausgehenden Herzstörungen (thyreotoxischen) waren auffallend selten. Auch die häufige, auch von den Chirurgen geübte Jodanwendung scheint bis jetzt nicht geschadet zu haben. Jedoch warnt Verf. vor der Jodanwendung ausser bei Lues bei der süddeutschen zu Schilddrüsenerkrankungen geneigten Bevölkerung.

Vorsichtig zu beurteilen sind Herzstörungen nach Infektionen.

Klappenfehler kommen dank der sorgfältigen Ausscheidung bei der Einstellung nur verhältnismässig selten vor. Jeder Herzklappenfehler wird im allgemeinen den Heeresdienst ausschliessen. Bei Fettleibigen ist die Untauglichkeit klar, wenn das Herz deutlich versagt (insuffizient ist).

Nach Rippenfellverwachsungen (Lungenschüssen) werden an die rechte Herzkammer so viel Ansprüche gestellt, dass es zur Erweiterung und Vergrösserung kommt. Hier muss mit der Einstellung gewartet werden, bis ein sicherer Ausgleich (Kompensation erfolgt ist.

Ein grosser Teil der vom Verf. beobachteten Kranken litt schon vor dem Kriege an Schlagaderverhärtung (Arteriosklerose). Es handelte sich um Leute im Alter von 36 bis zu 64 Jahren.

Das Herz war in der Regel etwas nach links, selten auch nach rechts erweitert. An der Spitze und im Liegen Geräusch neben dem ersten Ton der zweizipfeligen Herzklappe (beginnende Herzklappenverhärtung), selten nur Muskelschwäche (muskuläre In-

suffizienz). Selten war auch an der grossen Körperschlagader ein Geräusch neben dem ersten Ton als Folge der im Röntgenbild stets nachweisbaren Erweiterung der Schlagader mit Vorbuchtung des linken oberen Bogens und Verbreiterung des Schattenbandes im 1. schrägen Durchmesser. Fühlbare Schlagadern verhärtet. Blutdruck auf 130—140 mm. Quecksilber erhöht. Hier und da Aussetzen des Pulses oder dauernde Unregelmässigkeit.

Bei der kleinen Hälfte der Arteriosklerotiker war der Blutdruck stärker erhöht, was auch beim Fehlen von Eiweiss und Zylindern im Harn nach den Untersuchungen von Fischer und Schlayer (aus der Rombergschen Klinik) auf Verhärtung der Nierengefässe zu beziehen war. Ein Teil der Blutdrucksteigerungen war auf gleichzeitigen Tabaksmissbrauch zu schieben.

Kranke mit Arteriosklerose und Lues verhielten sich ähnlich, nur fehlte meistens das Geräusch an der zweizipfeligen Herzklappe, während die Erscheinungen an der grossen Brustschlagader in den Vordergrund traten. Auffallend war die unregelmässige Herztätigkeit.

Nur wenig jugendliche Kranke mit dickwandig fühlbaren Schlagadern, also wenige der vom Verf. als juvenile Arteriosklerose bezeichneten Fälle konnten beobachtet werden. Doch soll diese Erkrankung nach dem Verf. zugegangenen Nachrichten doch eine grössere Rolle unter den jugendlichen Mannschaften spielen.

Es handelt sich bekanntlich um besonders muskelstarke Schlagadern, die sich in der Verrichtung aber auch z. T. wie echte verhärtete Schlagadern verhalten. Im Röntgenbild zeigt das Herz häufig die Tropfenform. Die von R. Schmidt-Prag gefundene Schmalheit und Länge der Brustschlagader im 1. schrägen Durchmesser ist Verf. bisher weniger aufgefallen, dagegen bestätigt er das häufige Vorkommen von orthotischem Eiweissharnen.

Die meisten dieser Leute mit dickwandigen Schlagadern zeigen ein jeder Anstrengung gewachsenes Herz. Bei einzelnen kommt es doch aber nach grösseren Anstrengungen zu akuten Herzerweiterungen, die bei geeignetem Verhalten rasch zurückgehen, bei ungenügender Schonung aber sich länger hinziehen, vielleicht auch dauernde Insuffizienz zur Folge haben können. Th.

Prof. Dr. **H. Ehret**-Strassburg i. E., Marineoberstabsarzt d. R., Zur Kenntnis der Herzschädigungen bei Kriegsteilnehmern. (Aus dem Marinelazarett Hamburg. M. m. Wochenschr. 1915/20.) Von 1820 aufgenommenen Kranken kamen 120 wegen Herzerkrankungen in Behandlung = 6,6 %, wobei akute Herzinnenhautentzündung nach Rheumatismus und Herzerscheinungen infolge chronischer Nierenentzündung nicht mitgerechnet sind und Herzklappenfehler wegen Nichteinstellung oder baldiger Ausmerzung ebenfalls nur spärlich in Frage kommen. Dann ist der Prozentsatz aber als ein hoher zu bezeichnen. Der Krieg stellt eben grössere Anforderungen an das Herz als der bürgerliche Beruf.

Nervöses Herzklopfen stellt im allgemeinen eine rein seelisch ausgelöste Beschleunigung des Pulses dar, ohne tatsächliche Veränderungen am Herz und den Gefässen. Diese Herzklopfer (Angstherzen), die namentlich am Anfang des Feldzuges häufiger waren, sind als dienstfähig erachtet und im Verlauf des Feldzuges seltener geworden.

Auffallend häufig waren die auf Störungen der inneren Ausscheidung — meist von der Schilddrüse — ausgelösten sogen. thyreo-toxischen Herzstörungen, dabei Fälle, die an richtigen Basedow erinnern.

Es fanden sich bald wieder vorübergehende Anfälle von Herzjagen neben ständiger Pulsbeschleunigung, 2. Vergrösserungen der Schilddrüse, 3. kurzschlagiges feines Zittern der gespreizten Finger, 4. Änderungen der Schweissabsonderung, 5. Glotzauge, nicht selten beiderseits verschieden, 6. sehr häufig die kennzeichnende Jouffroische Erscheinung — Glattbleiben der Stirn bei plötzlicher Blickrichtung von unten nach oben, 7. am Herzen in leichten Fällen nur klingende Töne mit auffallend grossen Ausschlägen des Herzens und der Brustschlagader auf dem Röntgenschirm, in schweren Fällen deutliche Vergrösserung des Herzens nach links mit abgerundeter Herzspitze, 8. starke seelische Erregbarkeit. Diese Kranken sind höchstens garnisondienstfähig.

Herzmuskelschwäche (Myasthenia cordis). Bei schwächlichen Menschen mit mässig entwickelter Skelettmuskulatur (jugendliche Kriegsfreiwillige mit schmächtigem

Körperbau), die durch ihr Vorleben auf derartige Anstrengungen, wie sie der Krieg bringt, nicht eingeübt sind, kommt es zum Versagen und Schlappwerden des Herzens.

Es erinnern die Zustände an die „Sportherzen" des Friedens. Die meisten der Fälle konnten nach Beruhigung des Herzens und Entfernung der Herzgifte garnisondienstfähig entlassen werden.

Herzmuskelerkrankungen. Hier liegt gewisse Veranlagung vor. Von Typhus, Influenza, Lungenentzündung, Wundrose Genesene zeigten Beschwerden bis zum Zusammenbrechen (Kollaps) bei grossen Anstrengungen. Darauf dauernde Pulsbeschleunigungen mit weiterer Steigerung schon bei geringen Anstrengungen, selten Pulsverlangsamung.

In einem Falle kam auf 3 Vorhofzusammenziehungen nur eine Kammerzusammenziehung. In vielen Fällen unreiner 2. Herzton mit Geräusch, das nicht selten erst bei Bewegungen hörbar war. Verstärkter 2. Ton an der Lungenschlagader. Verbreiterung, namentlich des rechten Vorhofes.

Neben diesen akuten Veränderungen fanden sich chronische. Diesen waren entweder Gelenkrheumatismus oder Alkoholmissbrauch oder Syphilis, in 2 Fällen Bleivergiftung mit Schlagaderwandverkalkung vorausgegangen. Auch Lungentuberkulose fand sich in der Vorgeschichte. Bei manchen dieser Fälle liess sich eine konzentrische Dehnung nachweisen. Bei den meisten Arbeitsatemnot. Arterienverkalkung der Herzgefässe wurde dabei selten gefunden. In einem Falle wurde bei sonst gesundem Herzen ausgedehnte Verwachsung des Herzens mit dem Zwerchfell als Ursache gefunden.

Bei den Herzklappenfehlern handelte es sich um Störungen der Ausgleichsvorrichtungen alter Zustände, wobei die verhältnismässig lange Leistungsfähigkeit derartiger Herzen auffiel.

Wie andere Forscher hat auch Verf. bei Kriegsteilnehmern häufig Herzgeräusche gehört und zwar häufiger an der Spitze als am Herzgrund, die er „pneumokardiale" nennt, weil sie fast immer durch Beeinflussung der Lungen in bestimmtem Luftfüllungszustande durch eine ausgiebige aufgeregte Herztätigkeit entstehen. Sie verschwinden in gewissen Atmungsstellungen vollständig und verlieren sich dauernd schon nach wenigen Tagen der Bettruhe.

Zuletzt spricht Verf. von jugendlicher oder Kriegsarteriosklerose. Es handelte sich um röntgenologisch nachweisbare Verlängerung, Verdichtung und Verbreiterung der Brustschlagader, selten mit Verbreiterungen des Herzens nach links mit abgerundeter Herzspitze.

Die Erscheinungen waren Herzklopfen, Lufthunger, Arbeitsatemnot, Ausstrahlen der schmerzhaften Empfindungen in die Schultern, besonders in die linke.

Die Anstrengungen des Krieges, daneben Alkoholgenuss und Tabakmissbrauch schaffen nach Verf. den günstigen Boden für die Entwicklung jugendlicher Schlagaderwandverhärtung, daher der Verf. eben den Namen Kriegs- oder Überlastungssklerose für diese Fälle eingeführt haben will. Th.

Dr. **Erich Aschenheim**, Oberarzt d. R. in der bayerischen Res.-San.-Komp., Über Störungen der Herztätigkeit. (M. m. Wochenschr. 1915/20.) Bei vielen im Kriege auftretenden Herzneurosen in der Gestalt von Druckgefühlen in der Herzgegend, Atemnot besonders beim Marschieren, Herzklopfen und Pulsbeschleunigung ist eine bestehende Störung der Herz- und Gefässnerven anzunehmen, wie die starke Schreibhautbildung neben anderen nervösen Störungen, wie Erhöhung der Sehnenreflexe und Steigerung der mechanischen Muskelerregbarkeit, beweist. Ferner erkranken Leute mit einer gesteigerten Krankheitsbereitschaft (Diathese) zu solchen Herzstörungen. Es handelt sich um schlanke Menschen mit Einziehung der Lendenwirbelsäule, mit geringer oft die weibliche Form zeigender Behaarung, verhältnismässig kleinen Hoden, Schwellung des Lymphgefässgebietes, oft verbunden mit Vergrösserung der Schilddrüse. Diese wurde vom Verf. in 50 % der Fälle gefunden. Th.

Prof. Dr. **Schott**-Nauheim, Beobachtungen über Herzaffektionen bei Kriegsteilnehmern. (M. m. Wochenschr. 1915/20.) Die Zahl der im Felde frisch entstandenen Klappenfehler ist eine verhältnismässig recht geringe. Das mag wohl in der Hauptsache daher kommen, dass bis jetzt akuter Gelenkrheumatismus im Felde recht selten aufgetreten ist und Muskelrheumatismus sowie Gonorrhoe und andere In-

fektionskrankheiten verhältnismässig selten entzündliche Veränderungen an den Herzklappen hervorrufen.

Die überwiegende Zahl der Herzmuskelerkrankungen war auf körperliche Überanstrengungen und geistige Aufregungen zurückzuführen. Während in regelrechten Zeiten die Herzüberanstrengung zur Erweiterung der linken Herzkammer führt und, wo ein Geräusch entsteht, dies nur an der Herzspitze hörbar ist, war letzteres bei den Soldaten oft über dem ganzen Herzen, ja mit grösster Deutlichkeit an der Brustschlagader und über der Lungenschlagader zu hören. Bei jugendlichen Kranken fand sich langgezogene schmale Brustschlagader und „Tropfenherz“.

Vielfach kamen bei Verletzten Geräusche zustande, die nur als Muskelgeräusche zu erklären waren. Es fanden sich bei manchen Kranken Eiweiss im Harn oder bei der mikroskopischen Untersuchung glasartige Zylinder oft mit einem über Wochen sich ausdehnenden Fieber.

Auch viele Fälle von Myocarditis kamen zur Beobachtung, entweder lediglich bedingt durch Überanstrengung oder auch durch Herzquetschung, z. B. durch den Fall eines toten Pferdes auf die Brust eines 20jährigen, vorher ganz gesunden Reservisten, in einem anderen Falle nach Streifschuss über die 3. Rippe. In diesen Fällen war oft Galopprhythmus vorhanden.

Bei den motorischen Herzneurosen, meistens mit Herzbeschleunigung und unregelmässiger, selten verlangsamter Herztätigkeit wurde neben den Überanstrengungen meistens Tabaksmissbrauch in Form des Zigarettenrauchens mit sogen. Hinunterschlucken des Rauches als Ursache gefunden.

Die sensiblen Herzneurosen, meistens Schmerzen unterhalb der Brustspitze oder auf der ganzen linken Brustseite, selten mit Herzkrampf (Angina pectoris) waren auf Neurasthenie, die meistens schon vor dem Feldzug bestanden hatte, zurückzuführen.

Selten fand sich die Basedowsche Krankheit, dann immer mit sehr starker Schreibhaut verbunden.

Herzbeschwerden nach Brustschüssen sind besonders bei starken Blutansammlungen im Brustfellraum ernst zu nehmen, da es durch Herzverdrängung zum Herzschlag (Kollaps) kommen kann. Daher ist bei grossen Blutergüssen bisweilen operativ einzuschreiten, auch wenn kein Fieber eintritt.

Einige Fälle von im Felde entstandener Arteriosklerose will Verf. auf Zigarettenmissbrauch zurückführen.

Nach Herzmuskelschwäche und Herzneurosen sollten die Genesenen erst nach genügender Übung (Gehen, Steigen, vorsichtigem Turnen) ins Feld geschickt werden. Th.

Assistenzarzt d. R. Dr. **Brasch** aus dem . . . . Feldlazarett, Chefarzt Oberstabsarzt Dr. Rindfleisch, Herzneurosen mit Hauthyperästhesie. (M. m. Wochenschr. 1915/20.) Die nach den Untersuchungen von Head und Mackenzie im Frieden selten bei Frauen, bei Männern gar nicht gefundenen überempfindlichen Hautbezirke bei Herzneurosen wurden im Kriege bei Männern verhältnismässig häufig gefunden in Gestalt eines blattförmigen überempfindlichen Hautbezirks über dem Herzen. Th.

Oberstabsarzt Dr. **Friedr. Merkel.** Aus dem Reservelazarett Saarburg, Über Herzstörungen im Kriege. Verf. nennt seine Beobachtungen ein neues durch den Krieg geschaffenes Krankheitsbild. Die Beschwerden sind: Druck auf der Brust, Schmerzen in der Herzgegend, Angstgefühl, ausstrahlende Schmerzen in die oberen Gliedmassen, Schwindel, Herzklopfen, Atemnot, Stechen in der Brust, mangelhafte Esslust. Der tatsächliche Befund zeigt Veränderungen im Nervengebiet, Steigerung der Sehnenreflexe, Verminderung der Schleimhautreflexe, Schwitzen umschriebener Hautbezirke; 2 mal wurde träge Pupillenreaktion festgestellt.

Am Herzen fand sich verbreiterter Spitzenstoss, Herzdämpfung nach dem Brustbein um 1—1½ Querfinger verbreitert, doch schwand diese Erscheinung nach 4—5 Tagen. Geräusche meist einwärts von der Spitze im 2. und 3. Rippenzwischenraum, keine Verstärkung des 2. Tones an der Lungenschlagader. Puls beschleunigt.

Verf. nennt das Bild „Herzinsuffienz“, also Versagen des Herzens. Ob das als ein unbedingt neues Krankheitsbild zu bezeichnen ist, erscheint nach unseren Friedenskenntnissen und den anderen Veröffentlichungen über Kriegsteilnehmer (vgl. die Besprechungen über Romberg, Ehret u. a.) fraglich. Th.

Preisausschreiben zur Verbesserung der Ersatzglieder für Kriegsverstümmelte. Um zur Vervollkommnung der Prothesentechnik anzuspornen, setzt ein Ausschuss zur Verbesserung der Ersatzglieder für Kriegsverstümmelte, an dessen Spitze Oberpräsident und Landeshauptmann der Prov. Sachsen sowie namhafte Ärzte stehen, drei Preise von 3000, 1500 und 500 Mark aus, womit die drei brauchbarsten Verbesserungen ausgezeichnet werden sollen, die dazu beitragen, die Erwerbsfähigkeit des Prothesenträgers zu erhöhen.

Insbesondere sind erwünscht:

1. Verbesserungen der künstlichen Glieder (Prothesen) für Arm-, Hand- und Beinamputierte.
2. Verbesserungen der künstlichen Glieder, bei welchen die besondere Art der Amputation, z. B. ohne Stumpf oder ein kurzer Stumpf, berücksichtigt ist.
3. Verbesserungen der künstlichen Glieder unter Berücksichtigung verschiedener Berufsarten.
4. Verbesserungen in Bezug auf Erzielung eines leichteren Gewichtes der künstlichen Glieder bei gleicher Dauerhaftigkeit.
5. Hilfs- und Ersatzmittel, welche den Amputierten die Ausübung ihrer verschiedenen Berufe wieder ermöglichen und erleichtern, z. B. Ersatzstücke für Unterarmansätze, Werkzeuge aller Art, Vorrichtungen an Maschinen usw.
6. Ein Ersatzstück, welches den Daumen, Zeige- und Mittelfinger als greifendes Werkzeug ersetzt, mittels dessen der Amputierte einen kleinen Gegenstand so fest zu halten vermag, dass er ihn z. B. mit einer Feile bearbeiten und dann wieder leicht auslösen kann.
7. Bestmögliche Ersatz- und Hilfsmittel, welche den Amputierten die Handgriffe des täglichen Lebens erleichtern, z. B. Essbestecke für Einarmige, Schreibgeräte, Waschtischgegenstände usw.

Die Bewerber werden ersucht, ihre Vorschläge und Verbesserungen mit den erforderlichen Unterlagen bis zum 1. Oktober d. J. an den unterzeichneten Ausschuss zu Händen des Herrn Bankier H. Zuckschwerdt-Magdeburg einzureichen.

Das Preisrichteramt zu übernehmen sind folgende Herren gebeten worden:

1. Geheimer Medizinalrat Professor Dr. Kölliker in Leipzig, Direktor der orthopädischen Universitäts-Poliklinik, Generaloberarzt à la suite des bayrischen Sanitätskorps, z. Zt. beratender Orthopäde in Metz;
2. Geheimer Medizinalrat Dr. Deneke in Magdeburg, zweiter Vorsitzender des Krüppelfürsorgevereins in der Provinz Sachsen;
3. Stabsarzt d. R. Dr. Blencke, Spezialarzt für orthopädische Chirurgie in Magdeburg, z. Zt. beratender Orthopäde beim 4. Armeekorps;
4. Oberarzt Dr. Reichard in Magdeburg, leitender Chirurg der Pfeifferschen Anstalten in Magdeburg-Cracau, z. Zt. ordinierender Arzt am dortigen Hilfslazarett,
5. Lemcke, Mitinhaber der Firma Baumgartel, Bandagist der königlichen Klinik in Halle a. d. S.

Die Zuerkennung der Preise soll im Oktober oder November 1915 erfolgen. Der Auschuss behält sich vor, falls im vollen Maße preiswürdige Erfindungen nicht eingehen sollten, die Preise zu teilen. Die Rechte der Erfinder auf Verwertung ihrer Erfindungen bleiben unberührt.

Die Arbeiten sind entweder in gut ausgeführten, klar erkennbaren Zeichnungen oder in sauberen Holz- oder Metallmodellen einzureichen. Jede Eingabe hat ein besonderes Kennwort zu tragen. Name und Adresse des Bewerbers ist in einem geschlossenen mit dem Kennwort versehenen Briefumschlag beizufügen.

Das Preisrichterkollegium kann nach freiem Ermessen und nach Massgabe der zur Verfügung stehenden Mittel in einzelnen Fällen einem Preisbewerber bei besonders hohen Herstellungskosten eines Modells einen Teil der Auslagen erstatten.

Eine Ausstellung der eingegangenen Arbeiten ist vorgesehen.

Für die Redaktion verantwortlich: Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.

Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN
mit besonderer Berücksichtigung
der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker
begründet von
Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,
herausgegeben von **Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.**

Nr. 8. Leipzig, August 1915. XXII. Jahrgang.

Zur Entstehung der Geschwüre im Zwölffingerdarm,

an einem ärztlichen Gutachten erläutert von Prof. Thiem-Cottbus.

In der angeblichen Unfallsache des am 17. November 1863 geborenen, am 14. Februar 1915 gestorbenen Webers K. M. in G. erstatte ich das von dem Vorstande der N. T.-Berufsgenossenschaft verlangte Gutachten nach Lage der Akten.

Es handelt sich um ein sachverständiges Urteil darüber, ob der an Durchbruch eines Geschwüres des Zwölffingerdarms erfolgte Tod des M. mit hinreichender Wahrscheinlichkeit als die Folge eines Unfalles anzusehen ist, welcher nach den von M. einigen Mitarbeitern gegenüber gemachten Mitteilungen ihm in der Zeit vom 15. bis 19. Januar 1915 zugestossen ist. Er soll dabei durch Ausrutschen vom Trittbrett seines Webstuhles mit dem Leib auf den Streichbaum gefallen sein.

Auffallend ist, worauf mit Recht der Verwaltungsdirektor der Berufsgenossenschaft, Herr M. M., in einer an den Unterzeichneten am 19. Juni 1915 gerichteten Zuschrift hinweist, dass M., als er sich am 9. Februar 1915 mit Erscheinungen von Magen-Darmstörungen in die Behandlung des Herrn Dr. M. begab, diesem weder an diesem Tage noch während der bis einschliesslich zum 12. Februar 1915 dauernden Behandlung etwas von dem Mitte Januar erlittenen Unfalle erwähnt hat.

Auch die Angehörigen des M. haben erst nach dessen Tode von dem Unfall Mitteilung gemacht, so dass auch die Unfallanzeige erst am 15. Februar 1915 an die Berufsgenossenschaft erstattet werden konnte.

Wie Herr Dr. M. im Gutachten vom 10. Juni 1915 (Blatt 35 der Akten) berichtet, hat ihm die Firma L. & R., bei der M. beschäftigt war, am 12. Februar 1915, an welchem Tage dieser dort noch gearbeitet hat (auch am 13. ist er noch dort gewesen), trotzdem ihn Dr. M. an diesem Tage bereits für arbeitsunfähig erklärt hätte, telephonisch mitgeteilt, M. habe an diesem Tage erzählt, er wäre vor 4 Wochen über einen Stein gestürzt und hätte sich dabei den Darm zerrissen.

Die übrigen Zeugen, zu denen M. über den Mitte Januar 1915 erlittenen Unfall gesprochen hat, sind von dem Polizeiinspektor zu G. am 7. Mai 1915 vernommen worden.

Nach der Niederschrift dieser Zeugenaussagen ist dem Weber Otto Fr. Anfang Februar 1915 von M. erzählt worden, er sei Mitte Januar von dem Trittbrett des Webstuhles ausgerutscht und mit dem Bauch gegen den Streichbaum gefallen. M. klagte über Schmerzen in der Bauchgegend und berichtete auch, dass er dieserhalb schon bei Dr. M. gewesen sei, der ihm gesagt habe, er solle zu Haus bleiben. M. habe dies aber nicht getan, weil schon seine 19jährige Tochter krank zu Hause lag.

Am 13. Februar 1915 ist M. vormittags vor Schmerzen bei seinem Webstuhle umgefallen und hat dann erst die Arbeit aufgegeben.

Fr. hat vor der erwähnten Zeit, während der anderthalb Jahre, innerhalb deren er mit M. zusammen arbeitete, nichts Krankhaftes an diesem wahrgenommen.

Frau B. hat gesehen, wie M. am 13. Februar 1915 hinter den Webstuhl gefallen ist. Sie trat zu ihm heran und fragte ihn, was mit ihm vorgegangen sei. Er klagte über heftige Leibschmerzen, an denen er seit einem vor 4 Wochen erlittenen Fall von dem Trittbrett mit dem Bauch gegen den Streichbaum zu leiden habe.

Vor dieser Zeit hat auch Frau B. nichts Krankhaftes an M. bemerkt.

Die Weberin Anna Kr. wurde von M. gerufen, als er am 13. Februar 1915 hinter seinem Webstuhle zusammengebrochen war. Die Kr. fügt hinzu, dass ihr M. 8 bis 14 Tage vorher von dem Fall vom Trittbrett mit dem Bauch gegen den Streichbaum erzählt habe.

Die Ehefrau des M. will schon einige Wochen vor dem Tode ihres Mannes diesem angemerkt haben, dass ihm etwas fehle. Er sei aber ihren Fragen darüber ausgewichen, wohl mit Rücksicht darauf. dass Frau M. schon genug Kummer über die Krankheit ihrer 19jährigen Tochter empfand.

Erst in den letzten Tagen vor dem Tode habe ihr Mann ihr den Sturz vom Trittbrett mit dem Bauch gegen den Streichbaum erzählt.

Am 13. Februar 1915 sei er gegen 9 Uhr vormittags schwerkrank aus der Fabrik nach Hause gekommen und habe wieder über grosse Schmerzen im Leibe geklagt. Nachmittags sei sie zum Arzt gegangen, welcher Tropfen schickte, da er erklärte, wegen vieler Kranken nicht in die Wohnung kommen zu können. Am 15. Februar vormittags 8 Uhr sei ihr Mann gestorben.

Herr Dr. M. hat nun in dem schon erwähnten Gutachten vom 10. Juni 1915 geschildert, dass M. am 9. Februar wegen einer akuten Magen-Darmstörung in Behandlung trat und dass er ihn vom 12. Februar 1915 ab für arbeitsunfähig erklärt hat.

Der Arzt ist der Ansicht, dass bei dem Sturz 4 Wochen vor dem Tode eine Zerrung oder ein starker Druck in der Umgebung des im Zwölffingerdarm durchgebrochenen Geschwüres stattgefunden haben könne, so dass das Geschwür und der Tod infolge Durchbruchs dieses als Unfallfolge aufzufassen sei.

Die am 20. Februar 1915 von dem Kreisarzt Geh. Med.-Rat Dr. J. vorgenommene Leichenöffnung ergab als Todesursache eine Bauchfellentzündung, hervorgerufen durch den Durchbruch eines Geschwürs des Zwölffingerdarms unmittelbar an der Grenze des Magenpförtners. Das nach der Bauchhöhle zu gerichtete Loch war rund und hatte einen Durchmesser von etwa $1/2$ cm und erweiterte sich nach innen bei etwas narbiger Verdickung der Wand kraterförmig.

Erörterungen über Wesen und Entstehung des Zwölffingerdarmgeschwürs.

Bevor wir die Frage erörtern, ob der Unfall von Mitte Januar 1915 geeignet war, ein Geschwür im Zwölffingerdarm oder den Durchbruch eines etwa schon vorhanden gewesenen nach der Bauchhöhle herbeizuführen, ist es nötig, einen Rückblick auf die Arbeiten über die Entstehungsweise des Zwölffingerdarmgeschwüres zu werfen, die im Zeitraum etwa der letzten 10 Jahre über diese Krankheit erschienen sind.

Die meisten Arbeiten sind erst in den letzten 4 Jahren veröffentlicht worden, so dass sie in meinem Handbuch der Unfallerkrankungen noch nicht berücksichtigt sind.

Schon lange ist es bekannt, dass im oberen Abschnitt des Zwölffingerdarms Teile der Schleimhaut, welche ausser Ernährung gesetzt sind, der verdauenden Kraft des hier noch in dieser Beziehung peptisch wirksamen Magensaftes verfallen: Ulcus duodeni pepticum.

Es ist nun sehr unwahrscheinlich, dass diese Ausserernährungsetzung von Schleimhautteilen durch unmittelbare Quetschung des genannten Darmab-

schnittes erfolgt. Wenigstens sind derartige Fälle noch nicht beschrieben, wenn wir von einem Falle von Krönlein absehen, in welchem es sich um ein auf den Zwölffingerdarm übergegangenes Magengeschwür der Pförtnergegend handelte. (Mitt. a. d. Grenzgebiet. 1899, S. 493).

Dagegen können Verletzungen mittelbar zur Entstehung des Zwölffingerdarmgeschwüres Veranlassung geben, wenn sie zu Eiterungen mit starker Eitergiftbildung, zu Eiterungen mit sogenanntem septischen Charakter führen, oder wenn es sich um scharfe, durch den Arzt bei Operationen vorgenommene Verletzungen in der Bauchhöhle, namentlich von solchen des Netzes handelt.

Auch bei stumpfen Verletzungen des Netzes, wie Quetschungen, kann man eines Zwölffingerdarmgeschwüres gewärtig sein (Friedrich, Kongress der D. Ges. f. Chir. 1900).

Die Entstehung geht so vor sich, dass von dem Eiter- oder Quetschungsherde aus durch Verschleppung von Eiter- oder Blutgerinnselteilen (Emboli) Verstopfungen der Schleimhautgefässe des Zwölffingerdarms entstehen, oder dass durch Verschleppung von Krankheitskeimen Blutergüsse in der Schleimhaut erzeugt werden, die dann ebenso wie die durch Verstopfung der Blutgefässe durch Eiter- oder Blutpfröpfe der Ernährung beraubten Schleimhautstellen der verdauenden Kraft des Magensaftes anheimfallen, womit die Geschwüre fertig sind.

Man könnte diese Geschwüre zusammenfassend als embolische bezeichnen. Man hat aber für den Teil dieser Geschwüre, bei welchem die vorausgehende Embolie (die Verstopfung der Blutgefässe) durch Eiterpfröpfe erzeugt wird, als septische Zwölffingerdarmgeschwüre bezeichnet, in der Einzahl also als Ulcus duodeni septicum.

Es darf aber hier kein eigentlicher Gegensatz zwischen Ulcus duodeni pepticum und septicum aufgebaut werden, denn die eigentliche Geschwürsbildung ist auch beim Ulcus septicum eine peptische, d. h. durch die verdauende Kraft des Magensaftes bewirkte, nur dass wir beim Vorausgehen eitrig-peptischer Vorgänge wissen, weshalb es zur Verdauung von Schleimhautstücken gekommen ist, während diese Ursache beim einfachen Ulcus duodeni pepticum unbekannt ist.

Als septisch-eitrige Vorgänge sind zu nennen die mit Eiterung einhergehenden Brandwunden.

Schon in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts hat auf diese akuten Zwölffingerdarmgeschwüre nach Verbrennungen Curling aufmerksam gemacht.

Melchior (Mon. f. Unf.- und Invalidenwesen, Jahrg. 1914, S. 256) weist mit Recht darauf hin, dass mit der Verbesserung unserer antiseptischen Wundbehandlungsarten die Häufigkeit der akuten Zwölffingerdarmgeschwüre nach Brandwunden nachgelassen hat.

Weitere „Quellaffektionen“ für die zweite Krankheit, als welche in diesem Falle Rössle das septische Zwölffingerdarmgeschwür bezeichnet (Rössle, Das runde Geschwür des Magens und des Zwölffingerdarmes als „zweite Krankheit“ — Mitteilungen aus den Grenzgebieten, Jahrgang 1913) sind die eitrigen Zellgewebsentzündungen, Wundrose, Brandschwär (Karbunkel), Mandeleiterungen, Druckbrandgeschwüre, offene infizierte Knochenbrüche und dergl.

Perry u. Shaw (On diseases of the duodenum. Guys Hosp. Rep. Vol. 50 1894, nach Melchior a. a. O.) haben bei einer grossen Zahl von Leichenöffnungen aller Art nur 0,4 auf das Hundert Zwölffingerdarmgeschwüre gefunden. Wurden nur Leichen an septischen Erkrankungen gestorbener Menschen berücksichtigt, so ergaben sich 3 auf das Hundert Zwölffingerdarmgeschwüre.

Ein septisches Zwölffingerdarmgeschwür nach Druckbrand beschreibt Hiltmann (Duodenalgeschwüre und Trauma. Ärztl. Sachv.-Zeit. 1913, Nr. 7):

51jähriger Mann erleidet am 13. August 1912 nach Sturz einen Bruch des rechten Schenkelhalses. Am 22. August Druckbrandgeschwür am Steissbein mit hohem Fieber. Am 4. September blutige Stühle. Am 9. Oktober Tod an unmittelbarem Anschluss an eine reichliche Darmblutung. Die Leichenöffnung ergibt, dass das eitrige Druckbrandgeschwür bis in das rechte Hüftgelenk reicht und dass sich in der rechten Schenkelblutader und den Armblutadern eitrig zerfallene Blutgerinnsel (Thromben) finden. Ferner wird warzenartige Herzinnenhautentzündung (Endocarditis verrucosa) festgestellt.

Daneben finden sich 4 Geschwüre im Zwölffingerdarm, für deren vorheriges Vorhandensein sich keine Anhaltepunkte ergeben, die also nur durch Verschleppung von Eiter oder Blutgerinnseln (Emboli) in die Schleimhaut des Dünndarms gedeutet werden können.

Wie erklären sich nun die Zwölffingerdarmgeschwüre nach Operationen in der Bauchhöhle, namentlich nach Netzabtragungen?

Frbr. v. Eiselsberg, der zuerst auf dieses Vorkommnis aufmerksam gemacht hat (Über Magen- und Darmblutungen nach Operationen. Langenbecks Archiv 1899) nimmt an, dass es nach den Netzabtragungen zunächst zu Gerinnselbildungen in den Netzblutadern kommt, von denen aus Gerinnsel schliesslich nach der Zwölffingerdarmschleimhaut verschleppt werden können oder — durch fortgesetzte Blutgerinnung kommt es auch bis zur Gerinnung des Blutes in den Blutadern der Zwölffingerdarmschleimhaut. Dann erfolgt die Verdauung des verstopften Schleimhautabschnittes.

Aber auch an andere Operationen schliesst sich bisweilen die Bildung von Zwölffingerdarmgeschwüren an. So konnte Melchior, im Anschluss an eine eigene Beobachtung in der Küttnerschen Klinik im Jahre 1910, 10 solcher Fälle nach Abnahme von Gliedmassen (Amputationen) feststellen, bei denen es sich sämtlich um infektiöse Fälle handelte. Er spricht die Vermutung aus, dass bei der Operation durch breite Eröffnung von Gewebsräumen und Herbeiführung von Gerinnungen in den unterbundenen Blutadern die Bedingungen zum Loslösen von Gerinnselteilen (Emboli) geschaffen werden. Häufig verlaufen nur wenige Tage zwischen der Operation und der tödlichen Darmblutung oder dem Durchbruch eines Zwölffingerdarmgeschwüres nach der Bauchhöhle.

Ob es sich dabei immer um Bildung eines frischen Geschwüres handelt, ist fraglich, wird auch nicht immer durch die Leichenöffnung zu entscheiden sein.

Die Zwölffingerdarmgeschwüre zeigen Neigung zu rascher Heilung, aber auch zum häufigen Wiederaufbruch, so dass ein kleines, anscheinend frisches Geschwür bei der Leichenöffnung gefunden werden kann, während nach der Vorgeschichte auf ein langjähriges Bestehen des Geschwüres geschlossen werden muss.

Hierauf macht nicht nur Rössle (a. a. O.), sondern auch Gruber (Zur Lehre über das peptische Duodenalgeschwür — Mitteilung aus den Grenzgebieten 1912, nach Melchior) aufmerksam.

Im übrigen führt Melchior folgenden Ausspruch Rössles an: „Dass chronische Geschwüre sich nach Operationen im Bauchraume so vergrössern, dass sie wenige Tage nach dem chirurgischen Eingriff durch Perforation tödliche Peritonitis erzeugen, habe ich mehrfach gesehen.“

Hierzu ist zu bemerken, dass auch andere Forscher den ausserordentlich schnellen Verlauf des sogenannten septischen Zwölffingerdarmgeschwüres betonen, so Pribram (bei Ebstein, Schwalbe), welcher erklärt, dass die nach Verbrennungen auftretenden Geschwüre schon in 1 bis 2 Tagen durch Blutung oder Durchbruch und Bauchfellentzündung zum Tode führen können.

Ähnlich wie eine Operation am Netz kann nun auch, worauf, wie erwähnt,

Friedrich aufmerksam macht, eine stumpfe Quetschung des Netzes wirken, indem sie in dessen Blutadern Gerinnungen veranlasst.

Anhangsweise sei erwähnt, dass Melchior den von mir für Blutungen aus alten Magengeschwüren angenommenen Einfluss von Überanstrengungen auch für die Zwölffingerdarmgeschwüre als wahrscheinlich erachtet und dafür als Beispiel einen Fall von Cönen anführt:

Es handelt sich um einen 70jährigen Mann, der am 2. Mai 1914 einen Knöchelbruch erlitt, nachdem er schon 2 Jahre lang an Erscheinungen behandelt war, die auf ein Zwölffingerdarmgeschwür hinwiesen. Der Bruch wurde in allgemeiner Ätherbetäubung am 5. Mai eingerenkt. Am 10. Mai Blut im Stuhlgang. Tod unter den Erscheinungen der Darmblutung. Keine Leichenöffnung. Melchior nimmt an, dass durch die im Gefolge der Ätherbetäubung eingetretenen Brechbewegungen das Geschwür mechanisch gereizt wurde.

Merkwürdig ist, dass die Zwölffingerdarmgeschwüre überwiegend häufiger bei Männern als bei Frauen vorkommen, während es beim runden Magengeschwür umgekehrt ist. Der Zwölffingerdarm bevorzugt das 4. und 5. Lebensjahrzehnt, das runde Magengeschwür das Alter zwischen 20. und 40. Lebensjahr.

Endurteil.

Nach diesen Vorbesprechungen erscheint es mir überwiegend wahrscheinlich, dass bei M. sich in einem alten verheilten oder doch keine Erscheinungen mehr auslösenden Zwölffingerdarmgeschwür durch Einschleppen von Blutgerinnseln erneut Verdauungsgeschwürsbildung eingestellt hat, was wohl am 12. Februar zum Durchbruch des Geschwürs nach der Bauchhöhle geführt hat. Darnach ist die am 14. Februar tödlich beendigte Bauchfellentzündung eingetreten.

Die Quellerkrankung, von welcher aus die Blutgerinnselverschleppung erfolgte, war die Mitte Januar 1915 durch Fall vom Trittbrett mit dem Bauch auf den Streichbaum erfolgte Quetschung des Bauches, welche zu einer Blutgerinnung in den Blutadern des Netzes geführt hat.

Voraussetzung ist, dass die Angaben über den Unfall und in der Folgezeit auftretenden Klagen des M. über Leibschmerzen auf Wahrheit beruhen.

Bei der Anerkennung der Mitwirkung eines Unfalles auf den Ausbruch einer eitrigen Knochenhaut- und Knochenmarkentzündung ist der Nachweis der Gewalteinwirkung auf die erkrankte Stelle unerlässlich,

an einem ärztlichen Gutachten erläutert

von Prof. Dr. Thiem-Cottbus.

(Mit 1 Abbildung.)

I. Persönliches und Zweck der Untersuchung.

Da jetzt fast bei jedem Fall von eitriger Knochenhaut- und Knochenmarkentzündung Unfallansprüche oft erst recht lange nach dem angeblichen Unfall erhoben werden, scheint es wichtig, Fälle, in denen der Zusammenhang bestimmt abgelehnt werden muss, zur allgemeinen Kenntnis zu bringen.

Der Stellmacherlehrling Otto G aus B. N/M., geboren am 1. September 1898 zu B., ist auf Anordnung der 3. Sektion der norddeutschen H.-Berufsgenossenschaft zu Cr. in der hiesigen Heilanstalt am 15. Juni 1915 von dem Unterzeichneten untersucht worden.

Es soll ein Gutachten darüber erstattet werden, ob zwischen dem jetzigen Leiden des G. und der angeschuldigten Tätigkeit am 15. Juli 1914 ein ursächlicher Zusammenhang besteht.

II. Vorgeschichte und Hergang des angeblichen Unfalles.

Am 23. Januar 1915 hat sich der Vater des G. vor dem kgl. Versicherungsamt zu S. vernehmen lassen. In der Niederschrift gibt er an, dass sein Sohn beim Ausbohren von Ernteleitern am 15. Juli 1914 plötzlich grosse Schmerzen in der Brust und am Arm (welchem? ist nicht gesagt) verspürt habe.

Nachdem von der Mutter des Lehrherrn des G. anfangs behauptet worden war, G. habe bei der betreffenden Arbeit nur Handbohrer benutzt, mit denen er sich die Brust nicht gedrückt haben könne, haben wiederholte Vernehmungen, auch von Sachverständigen, ergeben, dass G. die fragliche Arbeit mit einem Handbohrer nicht hätte leisten können, sondern einen Brustbohrer benutzt haben muss.

Dieser wird derartig gebraucht, dass der Bediener des Bohrers sich eine dafür bestimmte Holzscheibe auf die Brust legt. Die Scheibe enthält auf der der Brust abgewandten Fläche eine mit Blei ausgegossene Vertiefung, in welche das obere, der Bohrerspitze abgewandte Ende des Bohrers eingesteckt wird. Dann muss gegen den Bohrer, wärend er gedreht wird, kräftig vermittelst der Scheibe mit der Brust gedrückt werden.

G. hat vor der Polizeiverwaltung zu B. am 23. April 1915 ausgesagt, er habe am Tage nach dem 15. Juli 1914 (fiel auf Mittwoch), also am Donnerstag, noch gearbeitet und sei am Sonnabend, den 18. Juli 1915, zu Dr. R. gegangen. Bei der zweiten, 3 Tage später erfolgten Aufsuchung dieses Arztes habe ihn sein Vater begleitet.

Dr. R. hat am 15. Februar 1915 einen Bericht abgestattet.

Danach hat G. bei seinem ersten Erscheinen am 18. Juli 1914 über heftige Schmerzen und Steifigkeit im Genick geklagt und angegeben, ähnliche Schmerzen in der Gegend der oberen Rippen zu haben, ob rechts oder links, weiss der Arzt nicht mehr. Weiter habe G. über Schmerzen fast in allen Gelenken geklagt, namentlich in denen der Oberarme und über grössere in dem einen Oberarm, soviel der Arzt weiss, im linken.

G. habe die Ansicht geäussert, dass er sich am 15. Juli 1914 bei dem Bohren von Ernteleitern überanstrengt und stark erhitzt und bei der Abkühlung wohl erkältet habe. Die Schmerzen auf der Brust schob G. auf den anhaltenden Druck des Bohrers.

Auf Befragen gab G. an, eine ähnliche mit Brustschmerzen einhergehende Erkrankung schon einmal, als er 9 oder 10 Jahre alt war, gehabt zu haben, was der Vater des G. später bestätigte.

Der Arzt stellte nun am 15. Februar 1915 Rötung, Schwellung und Druckschmerz der 4 oberen Rippen (welche Seite ist nicht gesagt) vorn und seitlich fest, sowie Schwellungen fast sämtlicher Gelenke, namentlich aber an Armen und Händen.

Am Herzen waren fast an sämtlichen Klappen mehr oder weniger starke Geräusche hörbar. Es bestand Erhöhung der Körperwärme. Der Arzt nimmt an, dass es sich um Gelenkrheumatismus und eine Entzündung der Rippen, von der Knochenhaut oder dem Knochenmark ausgehend, gehandelt habe, doch liess sich hierüber eine unbedingt sichere Feststellung nicht treffen.

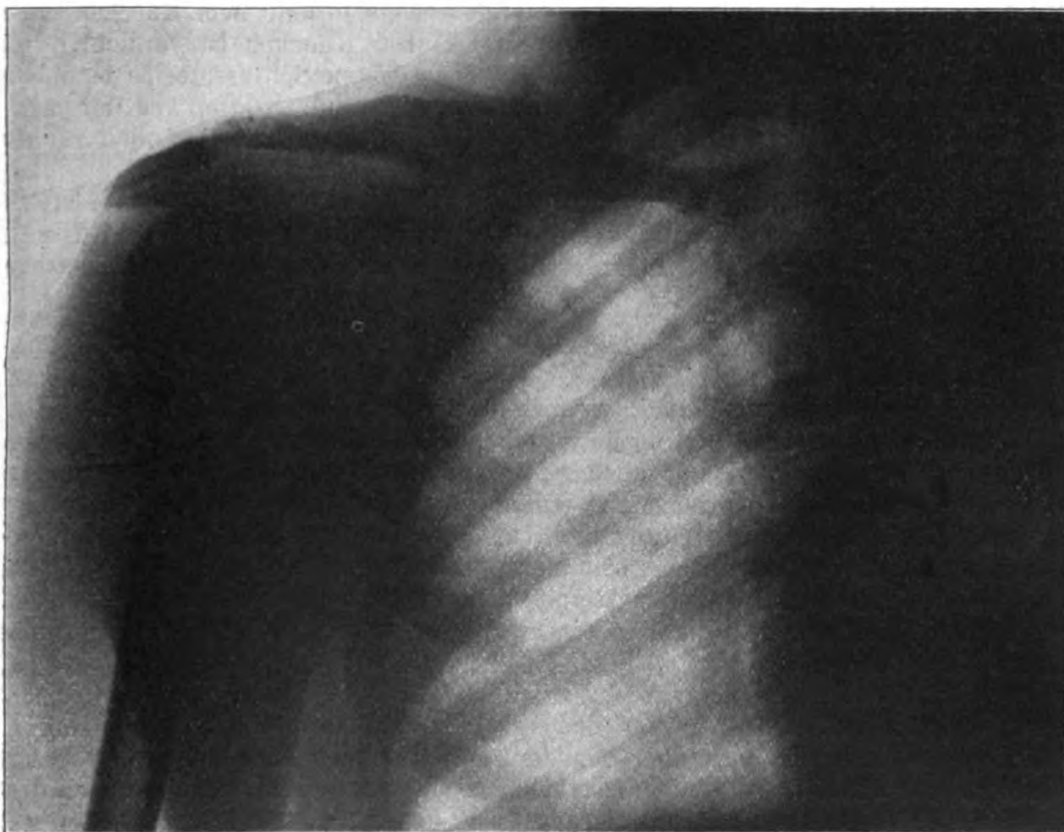
Der Druck des Bohrers könne eine gewisse Verschlimmerung des in der

Entwicklung begriffenen Leidens bewirkt haben; die Ursache kann dieser Druck nicht gewesen sein, noch könne von einer plötzlichen Gewalteinwirkung, wie sie der Begriff des Unfalles voraussetze, die Rede sein.

Am 25. Juli 1914 wurde G. in das Krankenhaus nach B. gebracht.

Über die hier gemachten Wahrnehmungen hat der Krankenhausarzt Dr. M. W. am 2. Mai 1915 einen Bericht erstattet. Dr. W. verwaltete das Krankenhaus für den zum Heere einberufenen Dr. M. Dr. W. ersah aus einer Bemerkung im Krankenbuch und erfuhr auch vom Hausvater, dass G. am 25. Juli 1914 wegen Gelenkrheumatismus aufgenommen worden sei.

Eine Erörterung über einen Unfall als Krankheitsursache habe nicht stattgefunden.



Im übrigen hat Dr. W. von vornherein den Fall nicht als Gelenkrheumatismus aufgefasst, sondern als eine Knochenmarkentzündung am linken Ellenbogengelenk und eine gleichzeitige Erkrankung des rechten Schlüsselbeins von derselben Art.

Der Arzt veranlasste die Operation des G. in A. (24. Oktober) und meisselte dann selbst noch bei fortschreitender Eiterung und Fistelbildung den linken Oberarmknochen in B. auf (7. Dezember 1914).

Im Krankenhause zu A. war G. vom 21. Oktober bis 10. November 1914.

Über die hier gemachten Beobachtungen berichtet Dr. Z.-A. in einem Gutachten vom 21. Mai 1915.

Da das Röntgenbild den Knochen wie bei syphilitischer Erkrankung auf-

gefasert erscheinen liess, wurde zunächst die Wassermannsche Blutuntersuchung vorgenommen und obgleich diese nicht für Syphilis sprach, eine Neosalvarsan-Einspritzung gemacht, ohne Erfolg. Deshalb wurde der Oberarmknochen in der Nähe des Ellenbogengelenks aufgemeisselt und ein abgestorbener Knochensplitter entfernt. Das rechte Schlüsselbein war „eiterumspült“. Im Innern des Knochens fand sich aber kein Eiter. Mit noch nicht verheilter Operationswunde wurde G. am 10. November 1914 aus A. entlassen und trat wieder in Behandlung des Dr. W., der ihn zeitweilig im Krankenhause, sodann ambulant behandelte.

Die Unfallmeldung ist erst am 23. Januar 1915 erfolgt.

III. Eigene Wahrnehmungen.

Am rechten Schlüsselbein findet sich eine fast die ganze Länge des Knochens einnehmende, teilweise etwas breit gezogene und dem Knochen anhaftende, noch leicht gerötet aussehende Narbe. Der Knochen ist verdickt.

Drei Finger breit unterhalb der Mitte des rechten Schlüsselbeins befindet sich eine fingerkuppengrosse, mit Schorf bedeckte eiternde Stelle, von der man mit der Sonde aufwärts nach dem Schlüsselbein zu gelangt. Auf eine rauhe Rippe kommt man mit der Sonde nicht.

Im Röntgenbilde erscheinen die Rippen unversehrt. Der linke Arm steht im Ellenbogengelenk in einem Winkel von 150 Grad völlig steif. Auf der Aussenseite befindet sich eine längere, auf der Innenseite eine kürzere Operationsnarbe.

IV. Endurteil.

Rückschauend ist man jetzt in der Lage zu behaupten, dass sich Dr. R. mit seiner Krankheitsbezeichnung, wenigstens soweit eine von der Knochenhaut oder dem Knochenmark der Rippen ausgehende Entzündung vorgelegen haben soll, geirrt hat. Er ist sich ja auch seiner Sache nicht sicher gewesen, indem er bei dieser Krankheitsbezeichnung (Diagnose) hinzufügt, dass sich hierüber eine unbedingt sichere Feststellung nicht habe treffen lassen. Der Arzt erinnert sich ja auch anderer Tatsachen nicht mehr genau, weiss z. B. nicht mehr, ob G. rechts oder links über die oberen Rippen geklagt hat. Bei den Schmerzen in den Armen heisst es, dass diese in einem grösser waren, soviel der Arzt weiss, im linken.

Es wird doch auch jetzt recht zweifelhaft, ob G. damals Gelenkrheumatismus gehabt hat. Offenbar hat der Arzt die Schmerzhaftigkeit der linken Ellenbogengegend, die doch aber von der dort sitzenden Knochenmarkeiterung herrührte, für ein Zeichen von Gelenkrheumatismus angesehen, wozu ihn noch die von ihm gehörten Geräusche am Herzen, von denen jetzt beiläufig nichts zu hören ist, veranlasst haben mögen.

Ebenso hat Dr. R. die Schmerzhaftigkeit der oberen Rippen für Zeichen einer an diesen einsetzenden Knochenhautentzündung angesehen. Tatsächlich sass diese aber an dem eiterumspülten rechten Schlüsselbein, dessen Umgebung, wie das Genick und die Gegend der oberen Rippen, natürlich entzündlich gereizt waren und gerötete Haut zeigten. Noch jetzt ist ja unterhalb des rechten Schlüsselbeins eine Hautfistel da, die einen von der Schlüsselbeineiterung herrührenden Senkungsabszess darstellt. Die rechtsseitigen Rippen waren und sind gesund, wie dies das Röntgenbild deutlich zeigt.

Dr. W., der bei Beginn des Krieges, also in den ersten Tagen des August 1914, die ärztliche Versorgung des Krankenhauses zu B. übernahm, hat von vornherein den Fall nicht als Gelenkrheumatismus angesehen, mit welcher Krankheitsbezeichnung G. am 25. Juli 1915 eingeliefert worden war, sondern als

eine Knochenhaut- und Knochenmarkentzündung des linken Oberarms in der Ellenbogengegend und des rechten Schlüsselbeins.

Der Arzt in A. hat sich dieser Anschauung angeschlossen.

Es kommt nun verhältnismässig selten vor, dass die eitrige Knochenmarkentzündung gleichzeitig an zwei verschiedenen Stellen auftritt. Meistens erkrankt zuerst die eine Stelle und von dieser aus können durch Eiterverschleppung noch andere Stellen erkranken.

Wir wissen nicht, ob nicht der erste Eiterherd am linken Oberarm in der Nähe des Ellenbogengelenks gesessen hat und das rechte Schlüsselbein erst hinterher erkrankt ist. Dann wäre ja von vornherein jeglicher Einfluss der Beschäftigung vom 15. Juli 1914 auf das Zustandekommen der Knochenhaut- und Knochenmarkeiterung ausgeschlossen.

Ja, nimmt man sogar zugunsten der Ansprüche des G. an, der erste Eiterherd habe am rechten Schlüsselbein gesessen, so ist auch in diesem Falle ein Einfluss des am 15. Juli 1914 geübten Bohrens auf den Ausbruch der Krankheit auszuschliessen. Denn die Scheibe, gegen die die Brust des Bohrenden gedrückt wird, kann sich niemand auf das Schlüsselbein setzen. Das würde erstens keinen Sinn haben, da der Bohrende sich mit dem Gewicht der Brust anstemmen muss, und zweitens würde niemand den Druck der Scheibe auf das unmittelbar unter der Haut liegende und vorn von keinen Muskeln bedeckte Schlüsselbein aushalten.

Das rechte Schlüsselbein des G. kann also am 15. Juli 1914 durch die Scheibe nicht gedrückt worden sein, folglich kann die einige Tage später hier aufgetretene Eiterung nicht die Folge eines Drückens gewesen sein, das niemals stattgefunden hat, sondern die Knochenhaut- und Knochenmarkeiterung, an deren Folgen G. jetzt noch leidet, ist, wie bei 75—80% aller jugendlichen daran erkrankten Personen ohne jede Quetschung, ohne jede mechanische oder sogenannte traumatische Mitwirkung entstanden. Die späte Anmeldung des Unfalls lässt doch auch den Schluss zu, dass G. und sein Vater über ein halbes Jahr selbst nicht auf den Gedanken gekommen sind, die Krankheit möge eine Folge des am 15. Juli 1914 vollzogenen Bohrens sein.

Über die Entwicklungsdauer der Wundrose,

an einem ärztlichen Gutachten erläutert

von Prof. Thiem, Cottbus.

In der Unfallsache des am 28. Januar 1871 geborenen, am 23. März 1914 verstorbenen Oberinspektors Paul Br. zu Gl. erstatte ich das von dem Kreisausschuss zu Z. geforderte Gutachten nach Lage der Akten.

Unbestritten ist, dass Br. an Wundrose des Gesichts, ausgegangen von der Nasenschleimhaut, gestorben ist.

Die Wundrose oder das Erysipel, von ἐρυθρός rot und πέλλα die Haut, ist eine Infektionskrankheit, die durch eine Einwanderung von Krankheitskeimen, in den allermeisten Fällen des Kettenpilzes (Streptococcus), in den Körper hervorgerufen wird. Dieses Eindringen findet durch Wunden der Haut oder der Schleimhäute statt.

Ehe das Eindringen dieser Krankheitskeime Krankheitserscheinungen,

die eigentlichen Infektionserscheinungen, auslöst, vergeht eine gewisse Zeit, das sogenannte Inkubationsstadium.

Dringen sehr zahlreiche Keime in die Wunden ein und sind sie besonders giftig oder trifft auch nur eines dieser Vorkommnisse zu, so ist die Inkubationszeit sehr kurz. Die ersten Krankheitserscheinungen können dann schon nach wenigen Stunden eintreten.

Die Störungen sind teils örtliche, also bei der Wundrose die Rötung und Schwellung der befallenen Stelle, teils allgemeine, als deren wichtigste ich, um kurz zu sein, Fieber, oft mit Schüttelfrost bezeichnen will. Es sind dies die Folgen der Aufsaugung der Krankheitskeime selbst und der von ihnen erzeugten Gifte durch das Blut.

Eigentümlich ist es, dass die allgemeinen Erscheinungen bei der Wundrose meistens früher auftreten, als die örtlichen.

Fieber und Schüttelfrost gehen der örtlichen Erkrankung, also der „Rosefärbung“ der Haut meist voraus.

Fieber und Schüttelfrost können daher wenige Stunden nach dem Eindringen der Krankheitskeime in die Wunde auftreten, während sich die **örtlichen** Störungen, also die entzündliche Rötung der Haut oder Schleimhaut nach den Impfversuchen von Fehleisen beim Menschen erst zwischen 15 und 61 Stunden nach dem Eindringen der Krankheitskeime zeigen.

Die Inkubationszeit der allgemeinen Störungen kann daher bei schwerer, d. h. durch das Eindringen zahlreicher und besonders giftiger Kettenpilze hervorgerufener Wundrose nur wenige Stunden betragen.

Die Inkubationszeit der örtlichen Störungen der Rose beträgt mindestens 15 Stunden.

Herr Dr. M. und Herr Dr. Pf. haben bei der Inkubationszeit der Rose offenbar die der örtlichen Störungen im Auge gehabt, für welche die Zeit von 4½ Uhr nachmittags bis zum Schüttelfrost, der gegen 8 Uhr abends eingesetzt hat, tatsächlich zu kurz wäre, während diese Zeit für das Auftreten der allgemeinen Störungen durchaus nicht zu kurz ist.

Die örtlichen Störungen, die rote Anschwellung auf der Nase, ist erst am anderen Morgen früh 7 Uhr, also eigentlich genau nach 15 Stunden, durch Dr. Pf. festgestellt worden. Mit Minutenunterschieden darf man natürlich nicht rechnen.

Da nun Br. am 16. März 1911 im vollen Wohlbefinden die Klinik in L. verlassen hat und auch sehr wohl und munter in Gl. angekommen ist, kann das Eindringen der Krankheitskeime erst von 4½ Uhr ab nachmittags am 16. März 1914 in Gl. erfolgt sein.

Sowohl im Kartoffelkeller, als auch auf dem Häckselboden, namentlich aber im Düngerschuppen, in welchem die Leute beim Betreten des Raumes durch den Oberinspektor künstlichen Dünger mischten, als auch an der Dreschmaschine, an der sich Br. gegen 4¾ Uhr aufhielt, kann der Kettenpilz massenhaft enthalten und in die Nasenwunden bei Br. eingedrungen sein.

Ich halte es also für höchstwahrscheinlich, dass das Eindringen dieses Krankheitserregers der Wundrose in die noch von der Operation her wunde Nasenschleimhaut im landwirtschaftlichen Betriebe am 16. März 1914 zwischen 4½ und 4¾ Uhr nachmittags erfolgt ist. Die ersten allgemeinen Erscheinungen konnten daranf sehr wohl schon zwischen 7 und 8 Uhr auftreten.

Ich habe im vorigen Jahr einen ganz ähnlichen Fall erlebt. Ein Gutsbesitzer wurde in unserem Krankenhause auf der Nasenabteilung an Polypen und an Halsdrüsen operiert und verliess das Krankenhaus ganz wohl und munter

nach einigen Tagen. Zwei Tage nach der Entlassung begab er sich nachmittags in den Kuhstall und hatte aus Sorge vor Erkältung ein wollenes Tuch über den Verband des Halses geschlungen, wonach er in starken Schweiss geriet und sich das Tuch und wohl auch den Verband etwas lockerte. Abends Schüttelfrost und hohes Fieber, am anderen Tage wurde er mit Gesichtsrose wieder in das Krankenhaus gebracht, wo er nach wenigen Tagen starb.

Dass Br. die Wunde nicht im landwirtschaftlichen Betriebe erhalten hat, entlastet die Berufsgenossenschaft nicht. Das Reichsversicherungsamt hat wiederholt entschieden, dass das Eindringen von Krankheitskeimen in eine Wunde, also der Vorgang der eigentlichen Infektion selbst, als „Unfall" im Sinne des Gesetzes zu gelten hat, gleichgültig, ob die Wunde auch im Banne des Betriebes oder ausserhalb desselben entstanden ist.

Besprechungen.

Rings, Diabetes nach Trauma. (Medizinische Klinik Nr. 16.) Erläuterung eines Falles von Diabetes, der im Anschluss an einen Bruch eines oder mehrerer Brustwirbel entstanden ist. Jungmann-Berlin.

Abelsdorff-Berlin, Traumatische Auslösungen einer gichtigen Skleritis. (Ärztliche Sachverständigen-Zeitung Nr. 11.) 43jährige Frau, die an Gicht leidet, bekommt 3 Tage nach einem heftigen Stoss gegen das linke Auge eine schwere Skleritis, die nach 14 Tagen abheilt. A. steht auf dem Standpunkte Ebsteins, dass dieser Fall auch als Beweis dafür gelten kann, dass gichtisch-rheumatische Erkrankungen traumatisch ausgelöst werden können. Jungmann-Berlin.

Axhausen, Zur Versorgung der Schussverletzungen der Extremitäten. (Deutsche med. Wochenschr. 22/15.) A. weist darauf hin, dass die rein konservative Wundbehandlung der Extremitäten nicht für die schweren Zerstörungen passt, welche die modernen Geschosse verursachen, die Trümmerschüsse, wie er sie nennt. Er verlangt Umschneidung des gequetschten Hautrandes, Entfernung mortifizierter Haut, gequetschter und beschmutzter Fett, Fascien- u. Muskelgewebe, bis eine reinliche, gut blutende Wunde vorliegt. Bei unterminierten Teilen ist die Knopflochdrainage notwendig. Hohlräume müssen ausgeräumt und drainiert, Fremdkörper, Geschossteile, Knochentrümmer entfernt werden. Die festen Fragmentenden sind anzufrischen, zertrümmerte Gelenkenden zu entfernen. Wichtige Muskelgruppen und zerrissene Nerven sind zu nähen, die Wunde ist zu tamponieren und drainieren. A. meint, dass der Verlauf derartig angefrischter Trümmerschüsse ein wesentlich günstigerer sei als bei den konservativ behandelten, und dass namentlich die schweren Wundkrankheiten sich auf ein Minimum reduzieren lassen.

Hammerschmidt-Danzig.

Dr. **Emil Schepelmann,** „Trauma und Wundinfektionskrankheiten". (Medizinische Klinik Nr. 16.) S. steht auf dem Standpunkt, dass ohne eine Gewebsläsion eine Infektion nicht zustande kommen kann. Wir können höchstens die Eintrittspforte der Infektion nicht kennen. In neuester Zeit hat man den Mandeln, der Mund- und Rachenhöhle, besonders den vergrösserten und zerklüfteten Buchten als Eintrittspforte für gewisse lokale und allgemeine Infektionen Aufmerksamkeit zugewandt. Die Wachstumenergie der Pilze ist verschieden und dementsprechend auch der Eintritt allgemeiner Erscheinungen. Nicht alle Bakterien bleiben lebensfähig. Eitererreger machen bereits nach mehreren Stunden, längstens nach wenigen Tagen Erscheinungen, Syphilis, Typhus und Tuberkulose erst später. Inkubationszeit nach 15 bis 60 Stunden bei Rose. Eiterungen können auch ohne örtliche Verletzungen entstehen dadurch, dass Eitererreger, während

sie im Blute kreisen, auf widerstandsunfähiges Gewebe stossen und Abszesse erzeugen. Lokale Widerstandsunfähigkeit wird aber erzeugt durch Quetschung und Zerrung. Zur Wundinfektion gehören also 2 Momente im weitesten Sinne. 1. Trauma und 2. Bakterien.
Jungmann-Berlin.

E. Sehrt-Freiburg, Eine neue Methode der künstlichen Blutleere. (Münch. med. Wochenschrift 1915. Feldärztliche Beilage Nr. 21.) S. hat ein tasterzirkelartiges Instrument angegeben, das durch Zuschrauben mit einer Flügelschraube geschlossen wird. Die Blutleere ist vollkommen, Schädigungen hat er nicht beobachtet. Erfurth-Cottbus.

Herzfeld, Knochenamputation. (Deutsche med. Wochenschr. 24/15, Vereinsberichte.) Falls Ernährung des Gliedes vorhanden ist, bietet die Schwere der Verletzung keine Indikation zur Amputation. Bei Gangrän ist die Amputation geboten, bei Eiterung aber nur dann, wenn diese trotz Inzisionen weiter fortbesteht und hohes Fieber da ist. Letzteres allein darf die Absetzung nicht veranlassen, denn trotz monatelangen Bestehens heilen die Fälle doch, wenn der lokale Prozess zum Stehen kommt.
Hammerschmidt-Danzig.

Jankowski, Doppelseitige Halsdrüsenschwellung. (Deutsche med. Wochenschr. 24/15, Vereinsberichte.) Infolge von Liegen auf dem Tornister(?) faustgrosse derbe Halsdrüsen. Keine Schmerzen, keine Temperatur, Herkunft nicht klar, Tuberkel nicht nachzuweisen, EaR negativ, normales Blutbild. Hammerschmidt-Danzig.

Winter, Schwere Furunkulose. (Deutsche med. Wochenschr. 24/15, Vereinsberichte.) F., 74, z. T. schwere Abszesse am linken Oberschenkel nach einem Trauma-Fall auf den Leib nach Kopfsprung ins Wasser aus 7 m Höhe —, wahrscheinlich infolge einer leichten Blutung oder Reizung im sakralen Teil der Medulla spinalis mit trophoneurotischen Störungen im linken Bein. Hammerschmidt-Danzig.

Fried. Leppmann, „Symmetrische Gangrän als Unfallsfolge". (Ärztliche Sachverständigen-Zeitung Nr. 8.) 60jähriger Mann gleitet auf einer Treppe aus und schlägt mit Gesäss und Rücken auf. 2 Tage darauf schlägt er sich mit dem Stiele einer Axt gegen die Hoden. Der Hodensack schwillt an, der rechte Hoden vereitert und muss entfernt werden. Während der Behandlung Furunkulose und Gesichtsrose. Ein Vierteljahr nach der Operation brandige Abstossung des grössten Teils der Finger und der Zehen. Untersuchung nach Wassermann ergibt positiven Befund. Nach antisyphilitischer Behandlung Abheilung. 3 Gutachter verneinen irgendwelchen Zusammenhang mit dem Unfall. Leppmann und der auf L.s Wunsch befragte Cassirer begründen den Zusammenhang, indem sie behaupten, dass ihnen kein Fall bekannt wäre, in welchem durch Schlagaderwandverhärtung ein Brandigwerden an allen 4 Gliedmassen gleichzeitig auftrete. Dagegen spreche auch der Umstand, dass man bei dem Verletzten jetzt deutlich die Schlagader pulsieren fühlt. Ebensowenig entstände ein so rasch fortschreitender Brand durch syphilitische Gefässveränderung, sondern die Raynaudsche Erkrankung sei eben bei Krankheiten beobachtet worden, die auf dem Boden infektiöser und abzehrender Krankheiten, wie ja auch hier durch das lange Krankenlager, entstanden. Der Zusammenhang mit dem Unfall wurde daraufhin anerkannt. Jungmann-Berlin.

Wachtel, Sekundärarzt am Zentralröntgeninstitut des k. k. allgemeinen Krankenhauses in Wien (Vorstand Prof. Holzknecht), Die Fremdkörper rücken häufig bei der Operation tiefer. Ursache: Störung des elastischen Gleichgewichtes der Gewebe durch die Inzision. (M. m. Wochenschr. 1915/20.) Der Inhalt ergibt sich aus der Überschrift und endet mit dem Rat der Aufsuchung in etwas grösserer Tiefe als der gemessenen. Th.

H. Freund, Neuere Erfahrungen mit Röntgenbehandlung chirurgischer Tuberkulosen. (Zentralbl. f. chir. u. mech. Orthop. 1915, Heft 1.) Günstige Erfahrungen bei Lymphomen, schlechte bei Gelenk- und Knochentuberkulose.
Jungmann-Berlin.

Vulpius, „Über die künstliche Belichtung der chirurgischen Tuberkulosen". (Zentralbl. f. chir. u. mech. Orthop. 1915, Heft 1.) Vulpius wendet in seinem Sanatorium Rappenau die Quarzlampe zur Bestrahlung von Hauttuberkulosen und zur allgemeinen Bestrahlung an. Wenn auch kein völlig mit den Sonnenstrahlen vikariierendes Heilmittel, so doch jederzeit funktionsbereiter, konstant wirkender Ersatz.
Jungmann-Berlin.

Axhausen, Behandlung der Schädelschüsse. (Deutsche med. Wochenschr. 23/15, Vereinsberischte.) Ein Drittel aller Schädelschüsse führt zum Tode. Man unterscheidet einfache Durchschüsse, Steckschüsse mit und ohne Zertrümmerung der Weichteile und Knochen-, Segment- und Tangentialschüsse. Bei Trümmerschüssen bisweilen massenhafte Bakterieninvasion. Knochentrümmer sind zu entfernen, Sekretabfluss ist zu schaffen, die Haut darf nur so weit als unbedingt nötig entfernt werden.

Hammerschmidt-Danzig.

Pelz, Tangentialer Schädelschuss. (Deutsch. med. Wochenschr. 25/15, Vereinsberichte.) Nach reizloser Heilung allgemeine subjektive Beschwerden, Kopfschmerzen, Schwindel, Gefühlsstörung der linken Köperhälfte usw. Kein objektiver Befund, nur Bárányscher Fingerzeigeversuch links positiv, ebenso Störung der Gewichtschätzung. Ohrenbefund negativ (?). P. sieht den Zustand als Folgen einer Kleinhirnreizung an.

Hammerschmidt-Danzig.

Guhrauer, Ausgeheilter Tetanus. (Deutsche med. Wochenschr. 24/15, Vereinsberichte.) Nahschusswunde am linken Unterarm, Inkubationszeit 14 Tage. Höhepunkt am 4. Tage, alle 3 Minuten ein Anfall. Krankheitsdauer 15 Tage, nach weiteren 15 Tagen Rezidiv. Intradural und intramuskulär 2030 AE. Hammerschmidt-Danzig.

Borchard, Zur Chirurgie der Verletzungen der Wirbelsäule und des Rückenmarks. (Zentralbl. f. chir. u. orthop. Chir. 1915, Heft 5.) 3 kasuistische Fälle, von denen der erste die zum ersten Mal gelungene blutige Reposition einer von schweren Marksymptomen begleiteten Luxation eines Wirbels darstellt (Totalluxation des ersten Lendenwirbels nach vorn ohne Knochenverletzung). Jungmann-Berlin.

Oberstabsarzt Prof. Dr. **Rumpel,** ber. Chir. d. III. Armeekorps, Über Rückenmarksschüsse. (Münch. med. Wochenschr. 1915, Nr. 19.) Beobachtung von 48 Fällen. Nicht eingerechnet sind hierbei die verhältnismässig häufig nach Quetschungen beobachteten sog. Rückenmarkserschütterungen. Meistens handelte es sich dabei um Verschüttungen im Schützengraben durch einschlagende Granaten. Die Anfangserscheinungen, Unmöglichkeit sich zu bewegen, starke Schmerzhaftigkeit bei jeder passiven Bewegung, lebhaft gesteigerte Reflexe bei erheblich gestörtem Allgemeinbefinden, gehen bei Ruhe und geeigneter Behandlung schnell zurück.

Blutung in die Hüllen des Rückenmarks wurde bei einem ganz ähnlich verletzten Brüderpaar beobachtet. Durchschuss durch die Rückenmuskulatur in Höhe der ersten Lendenwirbel mit so oberflächlichem Schusskanal, dass höchstens die Spitze eines Dornfortsatzes getroffen sein konnte. Leichte, mit Krampf verbundene Lähmungen (spastische Paresen) der Bauchmuskulatur, Harnverhaltung und Gefühlsstörungen in einigen Hautbezirken der Unterschenkel.

Schussverletzungen des Halsmarks kamen in den Feldlazaretten des Korps nur selten zur Beobachtung. Die Statistik wird sie meist unter den Toten des Schlachtfeldes suchen müssen.

Auch die an Schutzverletzten im oberen Brustmark Getroffenen gingen meistens in in wenigen Tagen zugrunde. Die vollständig schlaffe Lähmung der unteren Körperhälfte, einschliesslich der Blase und des Mastdarms, das in der Mehrzahl der Fälle vorliegende Krankheitsbild, setzt ja nicht immer die Myelomalacie oder die akute traumatische Nekrose des Marks voraus. Es kann sich auch um eine Blutung in die Häute (meningeale Blutung oder um Hämatomyelie) handeln (Oppenheim). Auffallend ist oft bei Rückenmarksschüssen ein furchtbarer Schmerz, der keinem Morphium, sondern nur längerem Chloroformieren weicht. In einem solchen Falle legte R. die Dornfortsätze der getroffenen Wirbel frei, fand den 8. oder 9. zertrümmert, ebenso den dazu gehörigen Wirbelbogen. Beim Freilegen floss fortwährend blutig-wässrige Rückenmarksflüssigkeit ab. Die harte Rückenmarkshaut war zackig eingerissen. Es wurden alle Knochentrümmer entfernt. Eine Markverletzung und ein Geschoss wurden nicht gefunden.

Sofort nach dem Eingriff war der Schmerz geschwunden. Am 3. Tage wurde selbsttätig Harn gelassen, dann fanden sich etwas Hautgefühl und leichte Zehenbewegungen ein. Später Verlegung in ein Heimatslazarett.

Aufgefallen ist Rumpel ein bisweilen am 3. oder 4. Tage nach der Verletzung auftretendes Bluthamen, das in einem Falle den Gedanken an eine gleichzeitige Nierenverletzung nahe legte, die aber auszuschliessen war.

Ein derartig Erkrankter mit Querschussverletzung im unteren Brustabschnitt starb unter den Erscheinungen von Blutleere nach schwerstem Blutharnen. Es fanden sich bei der Leichenöffnung Blutunterlaufungen der ganzen Blasenschleimhaut, Blutungen in der Schleimhaut der Harnleiter und des Nierenbeckens. In den Nieren selbst liess sich bei der Betrachtung mit blossem Auge nichts Krankhaftes finden.

Von 48 Fällen von Rückenmarksschussverletzung sind 10 operiert mit 6 Todesfällen. Bei den Nichtoperierten betrug die Sterblichkeitsziffer 65 Proz. Auch ist offenbar von den später nach den Kriegslazaretten Fortgeschafften noch ein grosser Teil gestorben. Das Allgemeinbefinden der Nichtoperierten wurde bald nach der Verwundung schlechter. Von den 4 Verletzten, welche die Operation überlebten, ist einer erheblich gebessert. Wiederkehr des Gefühls bis zu den Unterschenkeln. Beseitigung der Blasenlähmung. Geringe Zehenbewegung nach 14 Tagen.

Bei einem zweiten war nach 14 Tagen nur das Allgemeinbefinden gebessert. Weitere Nachrichten fehlen.

Bei dem dritten vor 6 Tagen operierten Kranken zeigte sich der Bogen und Dornfortsatz des 4. Brustwirbels zertrümmert. Nach Abmeisseln lag in einem Riss der harten Rückenmarkshaut ein bohnengrosser Granatsplitter. Eine Markverletzung wurde nicht gesehen. Es verloren sich die als „eisernes Druckgefühl um die Brust" bezeichneten Schmerzen. In der Verrichtung der Gliedmassen bis zum 6. Tage keine Besserung. Es bestanden die Erscheinungen der Querschnittsverletzung.

Bei dem vierten Kranken, einem 18jährigen Kriegsfreiwilligen, war ein Granatsplitter in der Höhe des Brustwirbels ziemlich genau in der Mittellinie eingedrungen. Gefühllosigkeit bis zwei Querfinger breit oberhalb der Schamfuge. 11. Dornfortsatz und Bogen zertrümmert. Harte Rückenmarkshaut an der Trümmerstelle zerrissen. Am Mark äusserlich nichts von Verletzung. Nach dem Splitter wurde nicht gesucht. 9 Tage nach der Operation Befinden gut. Gefühl teitweise wiedergekehrt. Leise Bewegungen in den Hüft-, Knie- und Fussgelenken, ganz geringe Zehenbewegungen. Nachträglich (bei der Korrektur) erheblich weitere Besserungen.

Trotz der bescheidenen eigenen Erfolge rät Verf. bei nachgewiesener Querschnittsverletzung recht baldige Freilegung mit möglichst einfachen und schnell ausführbaren Maßnahmen. Entfernung der Knochentrümmer der Dornfortsätze und Bögen mit Schere, Meissel oder Kneifzange. Th.

Gessner, Verletzungen des Gehirns und Rückenmarks. (Deutsch. med. Wochenschr. 26/15, Vereinsberichte.) Schussverletzungen des Wirbels scheinen dadurch gekennzeichnet zu sein, dass die Stosswirkung auf das Mark eine ungewöhnlich schwere ist, was ja durch die mechanische Wirkung des Schusses ohne weiteres sich erklärt. Das Geschoss durchdringt die spröden Teile des Knochens, macht vor der elastischen Corticalis und Dura Halt und treibt diese vor sich heraus. Denkt man sich nun darunter, in dem mit Wasser angefüllten elastischen Duralsack das Rückenmark ausgespannt, so erklärt sich die Wirkung des Stosses, die Fortpflanzung desselben auf die oberhalb und unterhalb gelegenen Teile und durch die ganze Dicke des Marks. In der Diskussion erwähnte Kaiserling, dass schon bei makroskopischer Betrachtung auf 1 cm Ausdehnung das Rückenmark in einem derartigen Falle keine Struktur mehr aufwies, während mikroskopisch sich eine vollkommene Zerstörung des ganzen Querschnittes fand.

Hammerschmidt-Danzig.

Michaelis, Rückenmarksverletzung (Deutsch. med. Wochenschr. 28/15, Vereinsberichte. 7. IX. 14.) Gewehrschuss am Halse, Einschuss in der Höhe des 4. Halswirbels, links der Mittellinie, kein Ausschuss. Mehrfacher Bruch des linken Unterkieferabschnittes. Lähmung beider Arme und Beine, keine Blasenlähmung. Im Röntgenbild Verletzung des 4. Halswirbels am Übergang vom Bogen zum Körper. Das Geschoss lag hinter dem mehrfach gebrochenen Ast des linken Unterkieferknochens. Da eine Behandlung der Wirbelfraktur wegen des Kieferbruchs durch Glissonsche Schlinge ausgeschlossen war, zunächst abwartend. Da nach einem Monat keine Besserung eintrat, Laminektomie. Wegnahme der Bögen des 3., 4. und 5. Halswirbels, kein Knochensplitter wohl aber war die Dura ziemlich weit in der Mittellinie mit dem 4. Halswirbel verwachsen, auch hatte sie Auflagerungen. Nach Eröffnung der Dura, bei der reichlich Liquor abfloss, schmale Schussrinne. Vereinigung der Rückenmarkstücke durch Naht, ebenso der Muskeln und

Haut. Nach 3 Tagen Beweglichkeit der linken grossen Zehe, dann allmählich weitere Besserung der Lähmung, die am 22. II., dem Tage der Vorstellung des Kranken im Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg i. Pr., eine ganz erhebliche ist.

Hammerschmidt-Danzig.

Leva, Verletzungen des Rückenmarks im Kriege. (Deutsch. med. Wochenschrift 28/15, Vereinsberichte.) Vollständige Querschnittläsion besserte sich oft schon nach kurzer Zeit unter Verschwinden der Blasen-Mastdarmlähmung und der Sensibilitätsstörung. Die Prognose ist daher im Anfange vorsichtig zu stellen. Halbseitenlähmungen verlaufen verhältnismässig nicht so günstig. Eine dritte Gruppe von klinischen Zuständen wird durch einzelne isolierte Krankheitssymptome gekennzeichnet, z. B. Befallensein einzelner Kerne der Medulla oblongata (Rekurrenslähmung mit halbseitiger Zungenatrophie), Schluckstörungen mit Fehlen der Patellarreflexe und statisch-ataktische Erscheinungen, motorische Schwäche der Beine mit Abgeschwächtsein der Sehnenreflexe und diffuser Sensibilitätsstörung. Alle diese Fälle werden nach L. durch Commotio hervorgerufen. Die Wirkung der letzteren hängt ab von der Energie des Geschosses und Stosskraft auf die Wirbelsäule, von den Verhältnissen, wie das Geschoss auf die Wirbelsäule einwirkt (tangential oder mit voller Wirkung), von der Empfindlichkeit des betroffenen Rückenmarkbezirkes. Die günstigste Prognose zeigten die unkomplizierten Fälle (ohne Wirbelfraktur). Dann folgen der Besserung nach die totalen Querläsionen, die Halbseitenläsionen, die schlechteste Prognose für die Heilung geben die Granatverletzungen.

Hammerschmidt-Danzig.

Wilhelm Mayer, Über traumatische Myelitis. Aus dem Reservelazarett II Tübingen (Abteilung Nervenklinik). (Münch. med. Wochenschr. 1915, Nr. 19.) Auf Grund einer Reihe von Beobachtungen aus dem Felde bejaht Verf. die Frage nach dem Vorkommen von Rückenmarkserschütterung und erklärt sie mit der Ficklerschen Auffassung. Durch eine Rückenmarksschleuderbewegung treten Schwankungen und Verdrängungen im „flüssigen" Axoplasma des Achsenzylinders und damit eine vorübergehende Aufhebung der Verrichtung der Nervenfaser auf. Mit dem Ausgleich dieser Schwankungen und Verdrängungen wird auch die Nervenfaser wieder leistungsfähig.

Wo keine Wiederherstellung nach den Erscheinungen der Rückenmarkserschütterung eintritt, handelt es sich um akute traumatische Markschädigung, um Nekrose oder Myelitis. Verf. führt einen solchen Fall an. 25jähr. Reservist ward am 4. IX. 14, mit einer Kugel im Unterschenkel weiter stürmend, von einer, vor ihm auf den Boden sausenden Granate (Blindgänger) mitsamt einem Haufen Erde mit grosser Gewalt auf den Unterleib in der Nabelgegend getroffen und nach rückwärts geschleudert und bleibt etwa 10 Minuten bewusstlos.

Er spürte Schmerzen in der Blasengegend und hatte in den Beinen, die den Dienst versagten, zuckende Empfindungen, kroch auf Knieen und Ellenbogen weiter und wurde schliesslich in ein Feldlazarett geschafft. Harnverhaltung macht Katheterisieren nötig. Lähmungsartige Schwäche der Beine. Klagen über Gürtelschmerzen. Mitte Dezember schwindet die Blasenlähmung. Bei der Aufnahme in die Tübinger Klinik 21. XII. 1914: Bewegt sich mit 3 Stöcken, die Beine als Stelzen benutzend. Kein Krampf und keine auffallende Erschlaffung der Muskeln (Hypotonie). Regelrechter elektrischer Befund an Muskeln und Sehnen. Sehnenreflexe schwach. Sonstige Reflexe regelrecht. Gefühlsherabsetzung an einer Zone, die dem 11. Dorsalsegment entspricht. Starke Schweissbildung an den Unterschenkeln. Bei grösseren Gehanstrengungen unfreiwilliger Harnabgang. Geschlechtstrieb und Erektionen fehlen seit der Verletzung. Nach $2^1/_2$ Monaten Aufenthalt in der Klinik nur geringe Besserung lediglich der Beschwerden (Gürtelschmerzen). Seit Anfang Februar leichte krampfartige Zusammenziehungen an den Beinmuskeln.

Vorhersage dieser Fälle zweifelhaft. Th.

Finkelnburg, Meningocele spinalis traumatica nach Schussverletzung der Wirbelsäule. (Deutsch. med. Wochensch. 25/15, Vereinsberichte. 14. IX. 1914.) Rückenschuss mit sofortiger völliger Blasen-Mastdarmlähmung und Lähmung beider Beine. Langsame Besserung der Symptome, welche auf eine Verletzung der Lendenwirbelsäule zurückzuführen waren. — Im Röntgenbilde Zertrümmerung des 5. Lendenwirbelbogens. Ende Dezember Auftreten einer Anschwellung rechts von der Wirbelsäule in Höhe des

2.—5. Lendenwirbels, die allmählich an Grösse zunahm. Bei stärkerem Druck auf die Schwellung entstehen Schmerzen, bei sehr starkem ein typischer epileptischer Anfall. Nach dem chemischen und mikroskopischen Befunde handelte es sich um eine echte traumatische Meningocele. Hammerschmidt-Danzig.

Oehlecker, Symmetrische und einseitige Schädigung der Cauda equina durch Schussverletzung. (Deutsche med. Wochenschr. 23/15, Vereinsberichte.) a)Schussbruch des 5. Ledenwirbels: Anästhesie in Form des Reithosenbesatzes, Blasen-Mastdarmstörungen, keine Schmerzen. Laminektomie, Heilung. b) Stockschuss der Cauda equina unterhalb des Conus: Motorische und sensible Lähmung des rechten Beins mit vorübergehender Blasenlähmung. Laminektomie, Entfernung des Geschosses, nach drei Monaten fast völlige Heilung. Hammerschmidt-Danzig.

Herzfeld, Nervennähte. (Deutsch. med. Wochenschr. 24/15, Vereinsberichte.) Bei ausgedehnten Weichteilverletzungen findet man Defekte des Nerven, so dass jeder Stumpf einzeln aufgesucht werden muss, häufig ist an Stelle der Verletzung der Nerv in schwieliges Narbengewebe eingebettet, selbst in knorpelhartes Gewebe verwandelt. Diese Nervennarben muss man exzidieren und die Nervenenden vereinigen mit Katgut. Ist der Nerv wenig oder garnicht verändert und hat er normale Konsistenz, so genügt es, ihn aus den Verwachsungen zu lösen und durch Umhüllung mit gesundem Gewebe, gewöhnlich Muskelgewebe, sein neues Verwachsen mit den alten Narbenmassen zu verhindern. Es kann auch notwendig werden den Nerven vom Knochen, sogar unter Wegnahme von Vorsprüngen zu lösen. Die Operation soll erst stattfinden, wenn die Wunden geheilt sind und erst, wenn nach mehreren Wochen keine Linderung der Schmerzen oder Besserung der Bewegung eintritt. Der Erfolg der Nervenoperationen lässt sehr lange auf sich warten, nach einer Neurolyse des Radialis wurde der Mann erst nach 5 Monaten dienstfähig. Die sensiblen Bahnen werden schneller wiederhergestellt als die motorischen, daher hören die Schmerzen in einem genähten N. ischiadicus, falls die Operation gelungen ist, sogleich auf, während die Bewegung sich erst nach langer Zeit wiederhergestellt. Hammerschmidt-Danzig.

Rumpf, Kombinierte Armlähmung (Erbscher Typus) mit Lähmung des l. N. phrenicus. (Deutsch. med. Wochenschr. 22/15, Vereinsberichte.) Schussverletzung; das Geschoss war hinter dem Sternocleidomastoideus in der Richtung auf den Plexus brachialis eingedrungen. Gelähmt waren: Mm. deltoideus, biceps brachialis internus, brachioradialis, supraspinatus, infraspiantus und supinator brevis, ausserdem der Triceps, dazu bestand eine Parese im N. radialis. In der ersten Zeit war blutiger Auswurf vorhanden und Pulsbeschleunigung. Im Röntgenbilde zeigte sich eine völlige Lähmung der linken Zwerchfellhälfte, deren Kuppe hochgetrieben oberhalb der linken Brustwarze stand. Das Geschoss, das ursprünglich in Höhe der linken Brustwarze gesessen hatte, senkte sich im Laufe der Zeit dreifingerbreit nach unten in der Lunge. Da die Lähmung unverändert blieb, wurde durch die Schussnarbe auf den Plexus brachialis eingegangen; es fanden sich Verwachsungen und entzündliche Veränderungen, die sich bis zur Wirbelsäule zogen. Lösung des Plexus brachialis und der von ihm entspringenden Muskeln brachte eine geringe Besserung in der Beweglichkeit der gelähmten Nerven.
Hammerschmidt-Danzig.

Rumpf, Lähmung des N. radialis. (Deutsch. med. Wochensch. 22/15; Vereinsberichte.) Abquetschung des Nerven durch Knochenbruch. Nach Wegnahme der Knochenvorsprünge Vernähung der beiden Nervenenden, schon nach 8 Tagen Wiederkehr des vorher erloschenen Gefühls im Radialisgebiet und bald darauf auch geringe Besserung der Beweglichkeit der Radialismuskeln — man kann leichte Kontraktionen fühlen, ohne dass es bisher gelingt, die gestreckte Hand von der Unterlage zu erheben.
Hammerschmidt-Danzig.

Frieda Reichmann, Über Schussverletzungen peripherischer Nerven. (Deutsch. med. Wobhenschr. 23/15.) Die Untersuchung von Schussverletzungen der Nerven ist nicht leicht und erfordert viel Geduld. Nur objektive Untersuchungsmethoden sind anzuwenden, subjektive Angaben auser acht zu lassen (Ausschaltung psychogener Komponenten Oppenheims). Neben den motorischen und sensiblen Erscheinungen sind trophische Störungen sehr häufig, Muskelatrophien, Ödem, An- oder Perhidrosis, glanzlose,

gelb verfärbte Nägel usw. Therapeutisch kommt zunächst die konservative Behandlung in Betracht, Elektrisation, Massage, Heissluftbehandlung und Übungen, Bekämpfen der Schmerzen. Vermeiden von Kontrakturbildungen. Von Operationen, die erst nötig sind, wenn 3—6 Monate nach der Verletzung die konservative Methode keine Besserung bringt, ist die Neurolyse am Platze, wenn der Nerv selbst intakt ist und nur komprimierendes Narbengewebe vorhanden ist. Ist der Nerv unterbrochen, so tritt die Wiedervereinigung beider Enden nach Resektion in Frage. Über die Erfolge einer Nervennaht kann man erst nach 6—8 Monaten ein Urteil fällen, wenn nötig, ist der erneute Versuch der Wiedervereinigung der Nervenenden am Platze. Hammerschmidt-Danzig.

Nonne, Kriegsnervenverletzungen. (Deutsch. med. Wochenschr. 23/15.) N. hat mehrfach eine „Superposition von funktionellen Schwächezuständen ganzer Extremitäten im Anschluss an lokalisierte traumatische Nervenlähmung gesehen“, dreimal im Anschluss an eine traumatische Neuritis das N. plantaris med. u. lateral. (N. tibialis). Auf eine Erkrankung dieses Nerven ist zu achten, wenn Kranke über Schmerzen und Schwäche in den Füssen klagen. Die Affektion dieses Gebietes wurde wiederholt erst durch die EaR festgestellt. N. zeigt Fälle von partieller Nervenerkrankung durch ein Trauma: Verschüttung im Schützengraben und Quetschung, der Achselhöhlennerven. Erkrankt war nur der Ulnarisanteil am Hypothenar und der Medianusanteil am Thenar. Aufmerksam wurde man auf die Erkrankung durch die Klagen des Kranken über Parästhesien. Bei Verletzungen des Ischiadicusstammes — Bauchschüsse mit Ausschussöffnung am Glutaeus — kam eine Erkrankung des Fussanteils des N. tibialis vor ohne weitere sonstige Störung. Beim Durchschuss des Stammes des N. medianus fand sich, dass nur die Muskulatur der Thenar ergriffen war. Die ulnare Hälfte des Stammes war erhalten, die andere Hälfte war in derbes Narbengewebe verwandelt.

Hammerschmidt-Danzig.

Nonne, Nervenkriegsverletzungen. (Deutsch. med. Wochensch. 23/15; Vereinsberichte.) Fälle von „grande Hystérie“. 1. Schuss durch die rechte Oberschlüsselbein- und Obergrätengrube, sofort Plexuslähmung, die als unheilbar angesehen wurde. 6 Wochen später noch keine Atrophie, keine trophischen Störungen, elektrische Erregbarkeit normal, Anästhesie vom Schultergürtel bis zu den Fingerspitzen. Erst in Hypnose, dann im Wachsuggestion, kombiniert mit heissen Duschen, Massage und Elektrizität gelang die Herstellung der Beweglichkeit. Weitere objektive Zeichen von Hysterie fehlten, die Anamnese ergab nervöse Stigmata und Belastung — Mutter nervös, Vater Trinker. 2. Durchschuss der Weichteile des rechten Oberarmes und Unterschenkels. Seit 2 Monaten Lähmung. Anästhesie von den Durchschussstellen bis zu den Fingerspitzen, keine weiteren Stigmata. Restlose Heilung in gleicher Weise wie 1. 3. Weichteilschussverletzung des Nackens, Lähmung der rechten oberen und unteren Extremität, nach 6 Wochen halbseitige Anästhesie, Sehnenreflexe an beiden gelähmten Extremitäten erhöht, sonst keine Zeichen für Hysterie. Röntgenbild negativ. Durch Suggestion schnelle Heilung. 4. Bauchschuss und linksseitiger hochgradiger Accessoriuskrampf mit paretischer funktioneller Schwäche der linken unteren Extremität. Durch Suggestion restlose Heilung. 5. Im Anschluss an eine mehrere Tage und Nächte dauernde Eisenbahnfahrt beiderseits hochgradige Krämpfe im Platysma myoides. Unter suggestiver Behandlung langsame Besserung. 6. Im Anschluss an das Platzen einer Granate in nächster Nähe klonische Krämpfe der oberen Hälfte des Ml. cucullaris bei einem früher nie nervös gewesenen Manne. In 2 Wochen Heilung. Hammerschmidt-Danzig.

Finkelnburg, Knochenveränderungen nach Neuritis (Schussverletzung peripherischer Nerven). (Deutsch. med. Wochenschr. 25/15, Vereinsberichte.) Bei Schussverletzungen mit Neuritis fanden sich häufig schon in der 4. und 5. Woche ausgesprochene Röntgenbefunde an Fingern, Zehen, Mittelhand- und Fusswurzelknochen und den Unterarmepiphysen, die im wesentlichen das Bild der Kienböckschen Knochenatrophie zeigten — scheckiges Aussehen, grosse Lückenbildung. Die Prognose ist ungünstig, es tritt hochgradige Versteifung der Fingergelenke ein trotz frühzeitiger passiver Bewegungen. Die Behandlung ist durch Schmerzhaftigkeit der befallenen Knochen erschwert. Hammerschmidt-Danzig.

Mayer, Die Lagerungsbehandlung der Nervenverletzungen. (Deutsch. med. Wochenschr. 25/15.) Für die Nervenverletzung ist eine Schiene genau so wichtig

wie für eine Kochenverletzung. Ob der Nerv durchtrennt ist oder nicht, kann nicht vorausgesagt werden, nur durch richtige Behandlung ist die Diagnose sicher zu stellen. Bei Radialislähmung wird die Hand extendiert und supiniert, bei Axillarislähmung wird der Arm mindestens bis 90° abduziert, bei Lähmung des N. medianus werden Finger und Hand stark flektiert, bei der des N. ulnaris werden die Finger gespreizt, flektiert in dem proximalen, extendiert in den beiden vordersten Gelenken. Sind Flexoren und Extensoren gelähmt wie bei Ischiadicus- oder gleichzeitiger Radialis- und Medianusverletzung, dann benutzt man die Mittelstellung. Die Flexoren erholen sich meist schneller als die Extensoren, dementsprechend muss die Lage geändert werden, sobald eine Muskelgruppe kräftiger wird. Hammerschmidt-Danzig.

Meyer, Psychogene Lähmung eines Beins. (Deutsch. med. Wochenschr. 28/15.) Wiederholt sind psychogene Lähmungen im Anschluss an das Einschlagen von Granaten in nächster Nähe beobachtet worden, deren Prognose eine sehr verschiedene ist. Oft verlaufen die Störungen günstig, allein es kommen auch Fälle vor, wo zwar die allgemein nervösen Erscheinungen verschwinden, die lokalen aber sehr hartnäckig sind. M. führt Beispiele auf: motorische und sensible Parese des rechten Beins bei einem stets leicht erregbaren Manne mit Schmerzen im Knie und Unterschenkel und anfallsweise auftretenden Kopfschmerzen. Hammerschmidt-Danzig.

Meyer, Psychogener Krampf. (Deutsch. med. Wochenschr. 28/15. Vereinsberichte.) Vor 9 Jahren Fall einer schweren Tür auf den linken Arm. Der Kranke wurde besinnungslos und konnte erst nach 1½ Stunden befreit werden. Keine äussere Verletzung, nur Schwäche der linken Hand. ½ Jahr später Stich in das linke Handgelenk. Seit der Zeit sich immer mehr steigernde krampfartige Zustände in der linken Hand, daneben migräneartige Kopfschmerzen, an denen auch der Vater leiden soll. Keine Atrophien, keine mechanische Behinderung, nur wiederholtes Auftreten von krampfartigen Erscheinungen in der Hand, bei denen die Finger eine Art Athetosestellung einnehmen. Hammerschmidt-Danzig.

Gross, Zur Behandlung von Rippenbrüchen. (Deutsch. med. Wochenschr. 12/15.) Einfacher Heftpflasterstreifen, der in Form eines Längsstreifens von Heftpflaster unterhalb der Bruchstelle beginnt und über die entgegengesetzte Schulter zieht. Anlegung unter Druck unterhalb der Bruchstelle, womöglich bei tiefer Inspiration, Befestigung auf der entgegengesetzten Seite der Schulter (Brust oder Rücken). Quer auf die Stelle des Rippenbruchs kommen die bekannten, dachziegelförmig sich deckenden Heftpflasterstreifen. Hammerschmidt-Danzig.

Kafemann, Schussverletzungen der oberen Luftwege. (Deutsch. med. Wochenschr. 17/15.) Nasenverletzungen sind, abgesehen von den schweren Zertrümmerungen, meist gutartig. Therapeutisch ist eine Insufflation von Bolospulver mit Argent. nitric. und Cykloform zu empfehlen. Knochendislokationen und Depressionen sind möglichst früh durch sorgfältige Jodoformgazetamponade zu beseitigen. Besonders gefährlich sind die Kehlkopfverletzungen, welche stets zu entzündlichen Reaktionen und damit zu unmittelbarer Lebensgefahr führen. Hier ist der Luftröhrenschnitt am Platze. Die späteren funktionellen, eventuell lebenslänglichen Störungen infolge von Verengerungen (Verschiebungen und Verzerrungen der Teile, Neubildungen fibrösen Gewebes usw.) sind nur durch langwierige operative Eingriffe zu heilen. Hammerschmidt-Danzig.

Katzenstein, Verletzungen des Brustkorbes und seiner Organe. (Deutsch. med. Wochenschr. 23/15; Vereinsberichte.) Bei Rippenbrüchen Heftpflasterverband derart, dass die beiden benachbarten Gelenke einer verletzten Rippe verbunden werden; ratsam, die beiden unteren gesunden Rippen mit in den Verband zu nehmen. Bei Verletzung des Brustkorbes meist Pneumothorax, der oft zum Tode führt. Lungenverletzungen sollen wenigstens 6 Wochen im Bett gehalten werden. Prognose der Lungenschüsse meist ungünstig. Gegen frische Hämaptoë Morphium. Bei Hämothorax soll man wegen der Infektionsgefahr zunächst abwartend sich verhalten; manchmal ist wohl zwei Wochen nach der Verwundung Entfernung des Blutergusses notwendig. Die in neuester Zeit empfohlene Lufteinblasung ist, wenn das Blut aus dem Thorax entfernt ist, überflüssig. Atemübungen sind bei allen Lungenverletzungen notwendig, aber nur solche ohne Apparat. Hammerschmidt-Danzig.

Schultze, Brust-Lungenschüsse und ihre Komplikationen. (Deutsch. med. Wochenschr. 16/15.) Lungenschüsse sind nur so lange harmlos, wie keine Verletzung des Knochens besteht. Sobald diese vorhanden ist, liegt immer die Gefahr der gangränösen Zersetzung an der Stelle der Knochenverletzung und die Bildung eines Pyothorax vor. Die Infektion der Haut-Knochenwunde ist fast immer zu befürchten, wenn die Pleura-Lungenwunde sich nicht sofort nach der Verletzung schliesst, und ist es so weit, so ist eine Beteiligung der Pleura unvermeidlich. Die gewöhnlichsten Komplikationen sind der Flüssigkeitserguss in die Pleura (ohne Pneumothorax). Er ist fast stets blutig; wenn Ein- und Ausschussöffnung verklebt sind, ist ein Eingriff nicht nötig. Leichtes Fieber ist wohl die Regel. Bei Vereiterung ist eine Rippenresektion am Platze oder aber, man kann den Versuch machen, mittelst dicken Drains eine Ableitung des Eiters herbeizuführen. Sehr gefährlich ist der offene Pneumothorax, der nur in den abhängigen Thoraxteilen eintritt, da sonst die Exsudatbildung nicht ausbleiben würde. Hier ist primäre Wundrevision wie bei Schädelschüssen (Entfernung der Knochensplitter, Umschneiden der Weichteile, Abfluss der Wundsekrete). Ohne diesen allerdings gefahrvollen Eingriff gehen die Kranken septisch zugrunde. Der offene Pyopneumothorax mit offenliegenden Rippenfrakturen zeichnet sich aus durch die schwappende Eiterentleerung bei jedem Atemzug und die schweren Herzverdrängungen nach links. Röntgenaufnahme und sorgsame physikalische Untersuchung werden die Diagnose klären. Entleerung des Eiters durch Operation von der Wunde aus ist erforderlich; eine Gegenöffnung anzulegen ist meist nicht notwendig. Bei Leber-Lungenverletzungen besteht ein galliger Erguss in die Pleurahöhle als Zeichen einer breiten Verbindung grösserer Gallengänge mit dem Brustfellraum. Die beiden Fälle, die beobachtet wurden, gingen zugrunde. S. meint am Schlusse seiner Arbeit, dass die glatten, gänzlich komplikationslos verlaufenden Lungenschüsse nicht häufig seien. Hammerschmidt-Danzig.

Bäumler, Über Lungenschüsse. (Freiburger med. Gesellschaft. Deutsch. med. Wochenschr. 15/15, Vereinsberichte.) Nach B. sollen Blutergüsse in den Pleuraraum nach Brustschüssen langsamer zur Resorption kommen als ein entzündlicher pleuritischer Erguss, dem „wie gewöhnlich Tuberkulose zugrunde liegt“ oder einem solchen im Verlaufe des Gelenkrheumatismus. Infolge der ruhigen Lage des Verletzten kommt es zu einer Senkung der roten Blutkörperchen und das Sediment wird unter starker Bindegewebsneubildung resorbiert. Der Gedanke liegt daher sehr nahe, durch zeitig vorgenommene Entnahme von Flüssigkeit den Heilungsvorgang abzukürzen und der Bildung derber Schwarten vorzubeugen. Zu früh darf das allerdings nicht geschehen, da der Bluterguss nach Lungenschuss wie ein Druckverband wirken muss. Derartige Punktionen sind bereits empfohlen worden (Toenniessen, Münchn. med. Wochenschr. 3/15).

Hammerschmidt-Danzig.

Schütze, Lungenschüsse. (Deutsch. med. Wochenschr. 25/15, Vereinsberichte.) Lungenschüsse sind als die schwersten Kriegsverletzungen anzusehen, selbst in scheinbar leichten Fällen dauert die Heilung so lange, dass man im Verlauf des jetzigen Krieges von endgültigen Heilungen nicht reden kann. In allen Fällen von Lungenschüssen ist auf Rippenfrakturen zu achten, die oft sehr verborgen sind. Die häufigste Folgeerscheinung ist der Hämatothorax, dessen aktive Behandlung Sch. das Wort redet. Grössere Blutergüsse müssen möglichst frühzeitig entleert werden, um ausgedehnten Lungenatelektasen vorzubeugen. Die Menge des entleerten Blutes soll 1500 ccm nicht übersteigen, nur bei Verdrängung des Mediastinums, bei Dyspnoe und Cyanose kann auch mehr Blut entleert werden. Fieber ist kein sicheres Zeichen für Vereiterung des Hämatothorax. Einbringen der Schmidtschen Luftblase in die Pleurahöhle ist gefährlich. Bei Lungenschüssen mit Hämatothorax finden wir oft Reizung des Peritoneums. Interkostalneuralgien sind eine nicht seltene Begleiterscheinung der Lungenschüsse. Lengnick berichtet über 50 Brustschüsse, von denen ohne Eingriff 35 heilten. Indikationen für eine Operation gaben subkutanes Emphysem im Anschluss an Ventilpneumothorax, Druckerscheinungen von seiten des Herzens, Vereiterung des Exsudats. Nach der Punktion trat manchmal sehr schnelle Resorption des Exsudats auf, in anderen Fällen musste wiederholt punktiert werden, die Menge des meist lackfarbenen Blutes betrug zwischen 20 ccm und $1\frac{1}{2}$ Liter. Hammerschmidt-Danzig.

Roepke-Melsungen, Tuberkulose und Kriegsteilnehmer. (Zeitschr. f. Med.-B.

1915, Nr. 11.) Verf. betont zunächst die Schwierigkeit, ja Unmöglichkeit in jedem Einzelfall festzustellen, ob eine oder die andere Erscheinung von Lungentuberkulose auf bestimmte Erscheinungen im Feld- oder Garnisondienst zurückzuführen ist. Er ist daher dafür, alle Fälle von Lungentuberkulose, die bei Militärpersonen während der Kriegsdienstzeit in Erscheinung treten, zunächst einmal als mit dem Kriegsdienst in ursächlichem Zusammenhang stehend aufzufassen und zu behandeln. Hiermit deckt sich § 151 der Dienstanweisung z. B. D. M.-D.: Bei allen Erkrankungen während der Teilnahme an einem Kriege wird ohne weiteres Dienstbeschädigung angenommen werden können, es sei denn, „dass die Gesundheitsstörung mit den Sonderverhältnissen des Krieges augenscheinlich keinen Zusammenhang hat oder vorsätzlich herbeigeführt ist". Auch nach dem Kriege werden viele, die an Lungentuberkulose erkranken, die Anstrengungen des Krieges dafür anschuldigen. Hier empfiehlt es sich, zwischen den eigentlichen Kriegsteilnehmern und den daheim verwendeten Mannschaften zu unterscheiden und bei letzteren den Nachweis des ursächlichen Zusammenhanges mit dem Militärdienst zu verlangen. Auch die Bestimmung einer Zeitgrenze ist zweckmässig, über die hinaus die Tuberkulose als Folge des Kriegs- bezw. Garnisondienstes nicht anerkannt werden soll. Als äusserste Grenze sind für den Heimatsdienst 6 Monate, für den Kriegsdienst im Felde 1 Jahr zu setzen. Nach der Ansicht des Besprechers werden bei Spätermeldungen glaubhaft nachgewiesene, innerhalb dieses Zeitraumes begonnene Erscheinungen auch einen längeren Zeitabschnitt überbrücken können.

Nach den von Dietrich aus den Verhältnissen des Krieges von 70/71 gefundenen Zahlen rechnet dieser auf etwa $^3/_4$ Millionen Lungenkranke, die in der Hauptsache, also etwa zu $^1/_2$ Millionen, tuberkulöse Lungenkranke sein werden.

Diese hohen Ziffern werden darauf zurückgeführt, dass bei der Ausmusterung nicht eingehend genug auf die Lunge und ihre tuberkulösen Krankheitszeichen geachtet werden konnte und dass sich beispielsweise Freiwillige einreihen liessen, obwohl sie wussten, dass sie tuberkulös waren. Die Folgen werden aber um so weniger ausbleiben, als gerade im Alter von 20 bis 40 Jahren die Lungentuberkulose die häufigste Krankheit ist und $^{11}/_{12}$ aller Tuberkuloselokalisationen im menschlichen Körper ausmacht.

Dazu kommt, dass während des Krieges die Anfangserscheinungen auch von seiten der Kranken wenig Beachtung finden werden.

Vollends im Felde werden sich die allerwenigsten wegen „bischen" Hustens und Auswurfs und Abmagerung, wie es vermeintlich jeder im Kriege zeigt, zum Arzt begeben oder krank melden.

Aber auch die Ärzte bittet Verf. die Scheu vor der richtigen Diagnose, vor der deutlichen Bezeichnung der Krankheit in den Krankenblättern abzulegen. Ferner soll der Öffentlichkeit gegenüber die Wahrheit betont und es ausgesprochen werden, dass eine blosse Krüppelfürsorge Stückwerk ist und ein Unrecht gegen die schwindsüchtigen Kriegsopfer als „die Ausgestossensten des Lebens", für die in besonders grosszügiger Weise gesorgt werden muss, zumal mit der Bekämpfung der Kriegstuberkulose die der Volkstuberkulose Hand in Hand geht.

Verf. ist in Anlehnung an die Dienstanweisung der Ansicht, dass klinisch geheilte Tuberkulöse, wenn sie als Freiwillige oder Ersatzreservisten die Ausbildung in der Garnison ohne Nachteil durchgemacht haben, auch als felddienstfähig in den Krieg ziehen dürfen.

Dagegen möchte er Kriegsteilnehmer, die mit beginnender Lungentuberkulose heimgekehrt sind, nicht wieder in das Feld schicken, auch wenn durch mehrmonatige Behandlung alle subjektiven und objektiven Erscheinungen beseitigt wurden.

Zu „den chronischen Erkrankungen der Atmungsorgane, bei welchen der allgemeine Körperzustand nicht wesentlich leidet" (nach der Dienstanweisung), wären nach R. die stationäre, geschlossene und räumlich beschränkte Tuberkulose zu rechnen. Derartige Kranken werden mit Auswahl für leichteren Dienst ohne Waffe und für den Landsturm zu verwenden sein.

Zu den chronischen Lungenkrankheiten mit Störung in der Atmung und im Körperhaushalt (nach der Dienstanweisung) gehört die aktive, fortschreitende Tuberkulose der Lunge, des Kehlkopfes oder Rippenfells, auch im Beginn des Leidens. Träger dieser sind zu jedem Heeresdienst untauglich, auch

nicht arbeitsverwendungsfähig und sind, falls sie bereits dienen, behandlungsbedürftig.

Es ist durchaus notwendig, dass sich die Ärzte über die Begriffe „aktiv", „inaktiv" „latent" und „manifest" klar werden und sie gleichmässig anwenden.

Aktiv sind sich entwickelnde Tuberkuloseherde, die man bei raschem Fortschreiten floride nennen könnte. Bleibt der Krankheitsherd längere Zeit räumlich abgegrenzt, so wird er „stationär" genannt.

Inaktiv sind geschrumpfte, verkalkte, abgeheilte und für das Gesamtbefinden gleichgültige Tuberkuloseherde.

Die Träger solcher sind völlig dienstfähig. Wollte man sie auch nur für beschränkt dienstfähig ansehen, so würden sich $^{9}/_{10}$ unserer Iststärke in den Heilstätten, anstatt im Schützengraben befinden.

Latente oder schlummernde Tuberkulosen sind verborgene, heimliche, durch unsere gewöhnlichen groben Untersuchungsarten nicht auffindbare Herde.

Manifeste (offenkundige oder offene) Tuberkuloseherde sind solche offenbaren Veränderungen, die durch die üblichen physikalisch-klinischen und bakteriologischen Untersuchungsarten jeden Zweifel an ihrer tuberkulösen Natur beseitigen lassen.

Die Trennung dieser beiden Arten hängt ab von dem Untersuchungsvermögen und der Beobachtungsgabe des Untersuchers; die Entscheidung wird erleichtert durch hausärztliche und fachärztliche Befundatteste. Die ersteren dürfen natürlich nicht ausschlaggebend sein, sollten aber auch nicht unbeachtet bleiben.

Bei Militärpflichtigen, die in einer Lungenheilstätte gewesen sind, soll der Militärarzt bei der Aushebung besonders vorsichtig sein. Da aber in Lungenheilstätten eine Zahl von Kranken kommt, die überhaupt nicht tuberkulös oder so leicht tuberkulös erkrankt sind, dass sie bald geheilt entlassen werden können, darf die Heilstättenkur auch nicht bezüglich des Kriegsdienstes als Freibrief gelten.

Ein engeres Zusammengehen zwischen Militärärzten und Heilstättenärzten wäre in dieser Beziehung erwünscht.

Wenn die in das stehende Heer Eingestellten lungenkrank werden, muss in jedem Fall festgestellt werden, ob ein Lungenleiden überhaupt vorliegt und ob es bejahenden Falles tuberkulöser Art ist. Darnach ist zu entscheiden, ob aktive oder inaktive Lungentuberkulose vorliegt und welches Heilverfahren im ersteren Falle einzuschlagen ist.

Der neue Erlass des Kriegsministeriums vom 17. März 1915 bestimmt mit aller Klarheit, dass „jeder Mann, bei dem — sei es bei der Truppe oder im Lazarett — tuberkulöses oder tuberkuloseverdächtiges Lungenleiden festgestellt wird, unverzüglich in eine der in Betracht kommenden Lungenheilstätten überführt werden soll".

Die den Sanitätsämtern neben den fachärztlichen Beiräten für innere Medizin anheimgegebene Heranziehung erfahrener Tuberkuloseärzte wird ebenso nützlich sein wie die Einrichtung von besonderen Beobachtungsabteilungen für Tuberkulöse in einem Reservelazarett. Für grössere Standorte kommt nach Verf. auch die Abhaltung von Sprechstunden in einem geeigneten Lazarett in Frage.

Die Sicherstellung der Diagnose wird nicht immer ohne Tuberkulinanwendung möglich sein. In dieser Beziehung ist nur die Koch'sche subkutane Methode zuverlässig.

Bleibt nach Gaben von 0,2—1—5—10 mg Tuberkulininjektion jede Reaktion aus, so ist daraus mit Sicherheit auf das Fehlen aktiver Tuberkulose zu schliessen.

Verf. behauptet auf der anderen Seite, dass aktive Tuberkulose vorliegt, wenn auf kleine subkutane Tuberkulininjektionen Fieber und Allgemeinreaktion auftritt.

Tuberkulöse Mannschaften, bei denen die Wiederherstellung der Dienstunfähigkeit unwahrscheinlich ist, sollen Lungenheilstätten ihrer Heimat überwiesen werden.

Die Mitwirkung anderer Kostenträger, wie der Versicherungsanstalten und Krankenkassen usw., ist ja für diese Kranken gesichert.

Bei Nichtversicherten müsste nach der Forderung des Verf. die Militärverwaltung grundsätzlich und ohne Ausnahme das Heilverfahren durchführen lassen.

Verf. macht bezüglich der Heilstättenbehandlung darauf aufmerksam, dass bei

Kranken, deren Luftwege frei von Reizerscheinungen sind, das strenge Rauchverbot einer zeitlich beschränkten Raucherlaubnis weichen könnte.

Im übrigen ist Verf. in Übereinstimmung mit Rotschild der Ansicht, dass die offene Tuberkulose in geschlossene Heilstätten, die geschlossene Tuberkulose aber in offene Kurorte gehört. Der Kern zur Bekämpfung der Tuberkulose ist aber wie Gaebel [der zweite, nicht wie Verf. meint der erste (war Boediker) Präsident des Reichsversicherungsamtes] seinerzeit ausgeführt hat, die Heilstättenbehandlung (also in geschlossenen Anstalten). Es handelt sich nun aber auch um „die Fürsorge für die aus Lungenheilstätten Entlassenen", die doch noch über Jahre hin einen schwankenden Verlauf zeigen.

Die Fürsorge für diese wird vielleicht der Zahl nach hinter der Krüppelfürsorge zurückbleiben, der Art nach nicht.

Wörtlich sagt Verfasser:

„Die Bekämpfung der Kriegstuberkulose würde wesentlich vereinfacht, wenn jeder Arbeitgeber sich bereit erklärte, die tuberkulösen Kriegsteilnehmer, die bei ihm vor dem Krieg in Arbeit standen, bei unverkürztem Lohn wieder anzunehmen, auch wenn nur beschränkte Arbeitsfähigkeit besteht.

Reichs-, Staats- und Gemeidebehörden und der grösste Arbeitgeber der Welt, die Staatseisenbahnverwaltung, könnten in diesem Sinne vorbildlich vorgehen und dadurch für zahlreiche tuberkulöse Kriegsteilnehmer wirtschaftliche Ausgleiche und gesunde Lebensbedingungen schaffen. Das Mehr, das die Kriegsinvalidenrente dem Tuberkulösen bietet, würde die Hygiene des Haushaltes bis zu dem Grade ermöglichen, dass der Kranke vor Ausbreitung des Leidens, die Familie vor der Ansteckung bewahrt bleibt.

Verf. kommt dann auf die von ihm bereits empfohlene innere Kolonisation der tuberkulösen Lungenkranken zurück, d. h. ihre Ansiedelung als Landwirte oder landwirtschaftliche Arbeiter oder auch als gewerblich Tätige auf dem Lande.

Es wird dadurch eine freiwillige Absonderung Tuberkulöser aus der Volksmasse in Licht, Luft und Sonne erzielt und es werden die günstigsten Bedingungen für ihre Gesundung in Wald, Feld und Ländlichkeit auf eigener heimatlicher Scholle geschaffen".

Das bezwecken auch die Anträge des Herrn Regierungspräsidenten von Schwerin zu Frankfurt a. Oder und mancher anderer auf dem Gebiete der inneren Ansiedelung tätiger Herren. Die Anträge gehen bekanntlich dahin, die Mannschaftsversorgungsgesetze vom 31. Mai 1906 derart zu ändern, dass ein Teil der Invalidenrente als Kapital ausgezahlt werden darf, welches der Rentenempfänger zum Ankauf einer eigenen Scholle benutzen soll. Das wäre „Robert Koch'sche Feldherrnkunst im Kampfe gegen die Tuberkulose."

Abgesehen von den während des Feldzuges eingetretenen tuberkulösen Erkrankungen, über die schon berichtet ist, werden die Ansprüche, wie ebenfalls schon erwähnt, erst später gemacht werden. Hierzu sagt Z. 152 d. D.-A.: „Je mehr Zeit seit Friedenschluss vergangen ist, desto eingehender wird zu prüfen sein, ob nach der Natur und dem Verlaufe der Gesundheitsstörung vom wissenschaftlich-ärztlichen Standpunkte angenommen werden darf, dass die Gesundheitsstörung, anfangs selbst dem Kriegsteilnehmer unbewusst, „sich schleichend entwickelt hat und erst verhältnismässig spät in Erscheinung getreten ist." Für den während des Krieges im Militärdienst im Inlande Beschäftigten gilt die Tuberkulose als Dienstbeschädigung, 1. wenn sie infolge einer Dienstverrichtung, 2. durch einen Unfall oder 3. durch die dem Miltärdienst eigentümlichen Verhältnisse verursacht oder verschlimmert ist. Während die im eigentlichen Kriegsdienst tuberkulös Erkrankten neben der Rente noch eine Kriegszulage erhalten, fällt diese bei den infolge des blossen Militärdienstes tuberkulös Gewordenen weg.

Bei der Abschätzung der Erwerbsbeeinträchtigung ist der vor dem Kriegs- bezw. Militärdienst ausgeübte Beruf zu berücksichtigen, aber nicht ausschliesslich. Es ist also unter Berücksichtigung der beruflichen und allgemeinen Erwerbsunfähigkeit des Tuberkulösen ein Gesamturteil darüber abzugeben, um wie viel seine Erwerbsfähigkeit Einbusse erlitten hat auf dem gesamten wirtschaftlichen Arbeitsmarkt.

Teilweise erwerbsunfähig sind solche, die um 10 bis 90% erwerbsbeschränkt sind; völlige Erwerbunfähigkeit liegt bei denen vor, die um mehr als 90% beeinträchtigt sind

oder die bei Wiederaufnahme der Arbeit Gefahren für ihren Körperzustand oder Verschlimmerung des Leidens gewärtigen müssen.

Macht die Tuberkulose fremde Pflege und Wartung nötig, so ist nach Z. 131 der D.-A. neben der Rente die Bewilligung einer einfachen Verstümmlungszulage zulässig. Diese kann als Siechtumszulage bis zum doppelten Betrag erhöht werden, wenn die Lungentuberkulose schweres Siechtum verursacht und den Kranken dauernd an das Lager fesselt.

So lange eine Lungentuberkulose aktiv fortschreitenden Charakter zeigt, d. h. Fieber, Abmagerung, Nachtschweisse, Husten und bazillenhaltigen Auswurf oder gar Blutungen bewirkt, ist völlige Erwerbsunfähigkeit auch ohne grosse räumliche Ausdehnung des Tuberkuloseherdes anzunehmen.

Ist bei physikalisch gut abgegrenztem Krankheitsherd neben dauernder Fieberlosigkeit und Gleichbleiben des Körpergewichtes auf Stillstand der Tuberkulose zu schliessen, so ist auf $33^1/_3$ bis $66^2/_3$ % Erwerbsbeschränkung zu schätzen.

Für alle Kavernenträger und an zwei Lungenlappen Erkrankte sollte man eine Rente von 75% vorschlagen.

Die Frage, ob eine Tuberkulose als dauernd abgeheilt anzusehen ist, kann frühestens 2 Jahre nach Feststellung des Fehlens aller objektiven Krankheitszeichen endgiltig beantwortet werden.

Für die Zeit des Stillstandes bis zur Feststellung der klinischen Heilung werden 20—$33^1/_3$ % Rente angemessen sein.

Ist bei klinischer Heilung die Lungenveränderung auf die Spitzen beschränkt, so kann die Rente fortfallen oder braucht höchstens 10% zu betragen.

Sind aber die Veränderungen räumlich ausgedehnter, so dass bei körperlichen Anstrengungen Atemnot und beschleunigte Herztätigkeit eintritt, so muss selbst nach erfolgter klinischer Heilung noch eine Rente von 20% gewährt werden.

Zu berücksichtigen ist, dass Leute mit aktiver Tuberkulose als Beamte oder Unterbeamte, z. B. bei der Post- und Eisenbahnverwaltung, nicht eingestellt werden, dass also deren Arbeitsgelegenheit verringert ist. Th.

Rühl, Über eine neue Behandlungsmethode von Verletzungen grösserer Gefässe und Aneurysmen mittels Kapillardrainage und breitester Vereinigung der Wundflächen. (Deutsch. med. Wochenschr. 24/15.) Nach Gefässunterbindung, sorgfältiger Blutstillung und möglichst grosser Adaption der wunden Flächen — wenn nötig unter Zuhilfenahme plastischer Eingriffe — Umhüllung der unterbundenen bzw. vernähten Gefässstellen mit gesundem Gewebe, etwaigenfalls unter Zuhilfenahme einiger versenkter frischer Katgutfäden. Keine Gaze in die Wundhöhle, dafür Fadendrainage, sterile Baumwollfädchen, welche einfach genommen werden müssen und nicht gefaltet sein dürfen; sie sollen auch nur bis in die Nähe, nicht direkt an die grossen Gefässe geleitet werden. Bei sehr tiefen Wunden und daher notwendig werdender sehr langer Leitung kann ein Gazestreifchen in der äusseren Partie der Wunde zu Hilfe genommen werden. Sorgfältige Naht, baldige Entfernung der Drainage, Ruhigstellung der Wunde, Verband möglichst selten wechseln. Hammerschmidt-Danzig.

Hilbert, Schussverletzung der Aorta. (Deutsch. med. Wochenschr. 26/15, Vereinsberichte.) 5. XI. 14 Schuss in die linke Brustseite, den der Verletzte für einen Streifschuss hielt. 7. XI. bei Aufnahme ins Lazarett kleine Wunde im 2. Interkostalraum unter der Mitte des Schlüsselbeins mit Hämatom und Schmerzhaftigkeit der Umgebung; keine Lungenerscheinungen. Später unter Fieber schmerzhafte Gelenkschwellungen, 30. XI. Lungenaffektion, Typhusverdacht, der sich nicht bestätigte. Es wurde eine Pleuropneumonie festgestellt, der der Kranke am 8. XII. erlag. Die Sektion ergab neben den Erscheinungen eines Lungenödems einen schrägen Durchschuss am Übergang des Bogens der Aorta zur Aorta descendens. Das Geschoss hatte die Aorta glatt durchschlagen und war, nachdem es den 4. und 5. Brustwirbel durchdrungen hatte, 20 cm von der Wirbelsäule entfernt auf der rechten Seite an der 7. Rippe unter der Haut stecken geblieben. Die Einschussöffnung der Aorta war für einen Griffel, die Ausschussöffnung für einen Bleistift durchgängig. Von beiden aus gelangte man in je ein mit Blutgerinnseln teilweise gefülltes Aneurysma spurium, von denen das der Einschussöffnung

entsprechende hühnereigross war, während das andere Abmessungen von 10:5:5 cm hatte. Trotz der durchschossenen Aorta hatte der Mann noch 33 Tage gelebt.
Hammerschmidt-Danzig.

Prof. **M. Simmonds,** Gasembolie bei Sauerstoffinjektion. (Münch. med. Wochenschr. 1915/19.) Gegenüber der Empfehlung, bei Gasgangrän Sauerstoff in die Gewebe einzuführen, berichtet S. über einen Fall, in welchem während einer Sauerstoffeinspritzung in den Oberschenkel unter Ätherrausch der Tod eintrat.

Die rechte Herzhälfte war ballonartig aufgetrieben und wie die Lungenschlagader und deren Äste prall mit Gas aufgetrieben. Verf. hat von zwei Kollegen über je einen gleichen Todesfall Nachricht erhalten. Th.

Dr. **Ludwig Frankenthal,** Luftembolie bei subkutaner Sauerstoffapplikation bei Gasgangrän. (M. m. W. 1915/19.) Tödlich verlaufener Fall mit ganz ähnlichem Befund in der Leiche wie im vorigen Fall. Ballonartige Auftreibung des ganz hellrot gefärbten rechten Vorhofs. Auch die rechte Kammer ist luftkissenartig aufgebläht. Th.

Martens, Röntgendiagnostik der Gasphlegmone. (Deutsche med. Wochenschr. 24/15, Vereinsberichte.) Die Gasphlegmone ist in dem gegenwärtigen Kriege die gefürchtetste Wundinfektionskrankheit. Payr hat, um die schweren Fälle auszusondern, bei denen meist nur die Exartikulation noch Hilfe bringt, die Unterscheidung zwischen oberflächlichen und tiefen Gasphlegmonen vorgeschlagen. Die ersteren können durch multiple, nicht allzutiefe Inzisionen behandelt werden. Die Differentialdiagnose wird durch das Röntgenbild erleichtert. Subfasciale und submuskuläre Gasansammlungen verlangen die Exartikulation.
Hammerschmidt-Danzig.

Wollenberg, Rumination als angebliche Unfallsfolge. (Aus der psychiatrischen und Nervenklinik Strassburg i/Elsass; Münchener medizinische Wochenschrift. Heft 2, 3 u. 4.) 60jähriger Mann R. nimmt zum Mundspülen einen Schluck Wasser in den Mund. Da dasselbe einen üblen Geschmack hat, speit er es sofort wieder heraus. Es stellt sich heraus, dass dieses Wasser durch Fäkalien verunreinigt war. Nach 2 Tagen geht er zum Arzt, weil er Ekel gegen Essen und Trinken empfindet und wiederholt Erbrechen hatte. Dann geht er nur noch einmal wenige Tage später nochmals zum Arzte hin. 3 Jahre später, während denen er schwere nervöse Aufregungen und Geldverluste hatte, erhebt er gegen den Verunreiniger des Wassers, gegen den auch von anderer Seite erfolgreich Schadenersatzansprüche geltend gemacht worden waren, Klage, weil sein Zustand des Brechreizes und des Erbrechens seit jener Zeit dauernd bestände und ihn in der Ausübung seines Berufes empfindlich störte. In einem Gutachten führt Prof. E. aus, dass im Magensafte des R. keine freie Salzsäure sich fände, alle Speisen mit Ausnahme von Wein und Bier entweder auf einmal herausgebracht würden oder Bissen auf Bissen herauskämen. Um die Nahrung bei sich zu behalten kaute er den aus dem Magen emporgekommenen Bissen in der Mundhöhle nochmals durch und schluckte ihn von neuem herunter. Trotzdem sei das Gewicht des R. nicht heruntergegangen. Er schätzt eine Einbusse der Erwerbsfähigkeit um $33\frac{1}{3}$ bis 50 % für gegeben. Ein zweiter Sachverständiger kann den gleichen Befund erheben, schätzt aber die Einbusse nur auf 20 bis 25 %. Der Klageanspruch wird von dem Landgericht zu $\frac{2}{3}$ anerkannt. R. erhebt gegen dieses Urteil Widerspruch. Wollenberg wird zum Gutachter aufgefordert. Auch er findet den gleichen Befund, keine freie Salzsäure. Der Kranke bringt auf einmal das ganze Essen wieder heraus oder Bissen für Bissen. Will er die Speise bei sich behalten, so kaut er sie nochmals durch und schluckt sie runter. R. leidet an Rumination. Wollenberg unterscheidet zwischen einer kongenitalen und einer erworbenen (Pseudo-) Rumination. Es gäbe Familien, bei denen sämtliche Mitglieder die Erscheinungen des Wiederkäuens aufweisen, das wäre die echte Rumination. Die Pseudorumination fände sich bei chronischem Alkoholmissbrauch, nervösen und katarrhalischen Magenerkrankungen, am häufigsten bei der anaciden Form, endlich auch im Anschluss an Unfälle. Wiederholt hätte man die Beobachtung gemacht, dass die betreffenden Kranken durch die Rumination nur wenig belästigt würden und auch körperlich nur in geringem Maße herunterkämen. Auch R. wäre nicht abgemagert, im Gegenteil, und wenn man auch den Zusammenhang zwischen dem Unfall und der Rumination, an der der Verletzte leidet, nicht abstreiten kann, so ist doch die durch die Erkrankung gegebene Beeinträchtigung der Erwerbs-

fähigkeit, wie das zugenommene Körpergewicht beweist, zu gering, als dass sie irgendwie erheblich ins Gewicht treten könnte. Jungmann-Berlin.

Hans Boit, Über Verletzungen von Magen und Darm durch das Infanteriegeschoss. (Deutsch. med. Wochenschr. 24/15.) Dass die Darmschüsse eine sehr schlechte Prognose geben, ist allbekannt. Die Darmzerreissungen sind um so ausgedehnter, je schräger zur Flugbahn das Geschoss den Darm trifft. Für die grosse Mortalität ist sicher von Bedeutung die Neigung des modernen Infanteriegeschosses, sich um seine Querachse zu drehen. Im Gegensatz zu den Darmschüssen ist die Prognose der Magenschüsse eine wesentlich bessere — wenigstens nach Boit — und zwar glaubt er, dass die geringe Mortalität auf den Umstand zurückzuführen ist, dass der getroffene Magen leer war. Die Prognose wird um so günstiger, je höher hinauf der Magen getroffen war. Mit Recht fordert B. bei Magenverletzungen streng durchgeführte konservative Behandlung.

Hammerschmidt-Danzig.

Reichel, Verletzungen des Bauches und seiner Organe. (Deutsch. med. Wochensch. 23/15; Vereinsbeilage.) Jede Bauchverletzung hat eine Verwachsung der Gedärme zur Folge, die bisweilen keine Störungen erzeugen und manchmal von selbst verschwinden kann. Manchmal erfordern indessen die durch Verwachsungen hervorgerufenen Störungen dringend Abhilfe. Es entstehen Zerrungsschmerzen, meist in der Gegend des Nabels, der Stuhl ist unregelmässig, Koliken treten auf, der Appetit lässt nach. Röntgenverfahren erleichtert die Diagnose. Die einfachsten Gegenmittel sind Wärme, Umschläge, Fangopackungen usw. Hammerschmidt-Danzig.

Oberstabsarzt Dr. **Koetzle,** Chefarzt d. Feldlaz. 10 vom XIII. Armeekorps, Über Bauchschüsse. (Münch. med. Wochenschr. 1915/19.) Verf. meint im Hinblick auf die Oettingensche Berechnung der Friedensbauchschüsse auf 50 Proz. Sterblichkeit, dass ein grosser Teil Bauchschussverletzter auf dem Schlachtfeld stirbt (nach Nordmann sogar die meisten) und dass nach den Schädel- und Brustschüssen (?) die Bauchschüsse die meisten Opfer fordern. Aber auch in den Feldlazaretten macht man noch trübe Erfahrungen.

Seit Beginn des Feldzuges hat Verf. 44 Bauchschüsse beobachtet. 15 verliefen günstig, einer davon erwies sich bei der Operation als Beckenschuss. Von den 43 wirklichen Bauchschüssen sind also 14 geheilt, 29 gestorben. Der Tod erfolgte in allen Fällen wenige Tage nach der Verwundung an allgemeiner Bauchfellentzündung. Unter den 14 günstigen Fällen waren die Mehrzahl Bauchwandschüsse oder die Bauchwandhöhle zwar eröffnende, aber den Magendarmkanal nicht verletzende Schüsse. Die Möglichkeit der Verklebung kleinster Schussöffnungen im Darm wird nicht geleugnet, ist aber sicher im Felde eine Seltenheit. Der Schleimhautvorfall schützt nicht vor Bauchfellentzündung. Es ist im Gegenteil eine Seltenteil, wenn es trotz desselben nicht zur Bauchfellentzündung kommt. Unter den 14 günstigen Fällen waren nur zwei mit ausgesprochener Bauchfellentzündung, die trotz der anzunehmenden Darmverletzung bei abwartender Behandlung (weil zur Operation zu spät in das Feldlazarett eingeliefert) genesen sind, obwohl der eine beinahe einem Rückfall infolge Darreichens von Wasser durch einen Kameraden erlegen wäre. Bei zwei weiteren war zwar eine Bauchhöhlenverletzung, aber keine solche des Magendarmkanals anzunehmen. Das russische kleinkalibrige Infanteriegeschoss scheint die Bauchhöhle durchqueren zu können, ohne ihren Inhalt zu verletzen.

Verf. ist wie Rother der Ansicht, dass alle mit Magendarmverletzungen einhergehenden oder den Verdacht starker Blutung erweckenden Bauchschüsse wie im Frieden operiert werden müssen. Sie sollen daher mit Kraftwagen, dem schonendsten Beförderungsmittel, innerhalb von 6—8 Stunden in das Feldlazarett gebracht werden. Th.

Dr. **Siegfried Plaschke**-Wien, Die Hernien der Linea alba im Kriege. (Münch. med. Wochenschr. 1915, Nr. 21.) Verf. fand bei seinen Untersuchungen, dass jetzt bei den aus den Lazaretten entlassenen Soldaten erheblich mehr Brüche der weissen Linie des Bauches gefunden werden als im Frieden. Er führt das Entstehen der Brüche auf die infolge der Strapazen im Felde eintretende Gewichtsabnahme zurück, indem das subperitoneale Fett zwischen den Fascienlücken schrumpfe und die nun vorhandene Spalte dem Bauchdruck nachgebe. Verf. hält alle Leute mit diesen Brüchen wegen der meist vorhandenen erheblichen Beschwerden zum Frontdienst untauglich. Erfurth-Cottbus.

Schepelmann, Trauma und Appendicitis. Nach einem im Ärztefortbildungs-

kursus des Krankenhauses Bergmannsheil gehaltenen Vortrage. (Med. Klin. 1915, Nr. 25.) Sahli nannte die Entzündung des Wurms eine „Angina des Wurmfortsatzes". Durch Mitbeteiligung des Bauchfellüberzuges kommt es nach Abklingen der Entzündung zu Verödungen, Verengerungen, Abschnürungen, Abknickungen und Verwachsungen, die den Keim zu Rückfällen in sich tragen.

In gleicher Weise wirken Kotsteine durch Abschluss der Lichtung des Wurms, die auch schon durch eine Schleimhautschwellung der Gerlachschen Klappe bewirkt werden kann.

Dass bei bereits vorhandenen krankhaften Veränderungen des Wurms eine mechanische Schädigung verschlimmernd wirken kann, beweist der Fall von Lanz, in welchem bei einem Kranken mit chronischer Wurmfortsatzentzündung, nachdem dieser wiederholt und eingehend untersucht war, im Wurmgekröse ein wallnussgrosser Bluterguss gefunden wurde.

Verf. erwähnt die Fälle von Verletzung des gesunden Wurms und kommt zu derselben Anschauung, die Besprecher schon wiederholt vertreten hat, dass eine Verletzung des gesunden Wurms wohl allgemeine Bauchfellentzündung, aber niemals unmittelbare Wurmentzündung hervorrufen kann, dass jedoch durch Verwachsungen und Knickungen infolge der Verletzung Verhältnisse am Wurm geschaffen werden können, die zur späteren Wurmentzündung führen können. Wird ein bereits erkrankter Wurm von einer mechanischen Schädigung (Trauma) betroffen, so muss dieser die Verschlimmerung auf dem Fusse folgen. Th.

Posner, Verletzungen der Harn- und Geschlechtsorgane. (Deutsche med. Wochenschr. 23/15, Vereinsberichte.) Bei Blasenschüssen kann es vorkommen, dass die Kugel in der Blase liegen bleibt und die Einschussöffnungen so leicht verkleben, dass keine Öffnung mehr festgestellt werden kann. Die Geschosse schlagen meist nur durch eine Wand hindurch. Die Prognose ist bei Blasenfisteln meist günstig, nicht aber bei Harnröhrenverletzungen. Das Mantelgeschoss ist hier weniger gefährlich als andere ältere Geschosse. Stets besteht die Gefahr einer späteren Striktur, deshalb soll man von Zeit zu Zeit bougieren. Bei Strikturen genügt nicht die einfache Eröffnung der Harnröhre, sondern man muss resezieren, am besten partiell. Jede Nierenerkrankung kann auf die gesunde Niere übergehen, so dass man bei der Behandlung auf beide Nieren streng achten muss. Ob nach dem Kriege auftretende Nephrosen als Kriegsverletzungen anzusehen sind, wird noch der Gegenstand zahlreicher Streitfälle sein.

Hammerschmidt-Danzig.

Bonne, Über die Behandlung und Prognose ausgedehnter Harnröhrenzerreissungen. (Deutsche med. Wochenschr. 24/15.) B. redet der konservativen Behandlung von Harnröhrenzerreissungen das Wort und meint, gestützt auf die Beobachtungen von mehreren Fällen (bei einem Kranken fehlte ein Stück der Harnröhre von 15 cm Länge), dass durch das Granulationsgewebe eine Rinne und sodann eine Röhre geschaffen wird, welche um den Dauerkatheter herumwächst, während sich gleichzeitig vom zentralen und vom peripheren Ende aus aus stehen gebliebenen Teilen der Harnröhre Epithel in der Granulationsmasse vorschiebt, vielleicht auch die Muscularis der Harnröhre wieder ergänzt. Die Natur ist also imstande, selbst bei schwersten Zerreissungen der Harnröhre ein fehlendes Stück wieder herzustellen, während der Arzt nur für die peinlichste Asepsis trotz der vorhandenen Eiterung zu sorgen hat. In der ersten Zeit der Behandlung ist Milch- und Fruchtdiät erforderlich, um jede „unnötige Schärfe des Urins" zu vermeiden, später ist diese Vorsicht nicht mehr notwendig. Hammerschmidt-Danzig.

Rothschild, Ersatz eines durch einen Schuss zerstörten Teils einer Harnröhre durch einen Wurmfortsatz. (Deutsche med. Wochenschr. 23/15.) 30. VIII. 14 Gewehrschuss in die linke Gesässgegend. Urinieren nicht mehr auf natürlichem Wege, sondern stets durch den Schusskanal, der sich 30. X. so weit geschlossen hatte, dass kein Harn mehr hindurchging, worauf die Blasenpunktion notwendig war. Am 12. XI. Operation eines Wurmfortsatzes bei einem anderen Kranken. Der herausgenommene Wurmfortsatz wurde in Kochsalzlösung aufgewahrt und darauf auf ein Gummirohr gestülpt, welch letzteres von der Dammwunde aus durch die Blasenwunde in die Harnröhre geführt wurde. Am 30. XI. konnte das Gummirohr entfernt werden und zwar vom Ori-

ficium urethrae externum aus. Ein Verweilkatheter wurde später noch eingeführt, im Januar war eine gute Funktion der Harnröhre erzielt. Hammerschmidt-Danzig.

Gehrmann-Berlin, Ein Fall von akuter Erkältungsnephritis. (M. m. W. 1914/34.) 28jähriger Landwirtssohn badete an einem Spätnachmittage zusammen mit seinen Kameraden in einem See, wagte sich weit vor, erlahmte und ging unter. Er wurde ans Land gebracht, nachdem er etwa 5—7 Minuten unter Wasser gewesen war.

Dr. G. war bald zur Stelle. Tieflagerung des Kopfes. Entfernung von Schlamm und Unrat aus Mund und Nase. Herausziehen der Zunge. Künstliche Atmung bei aufgesetzter Sauerstoffmaske nach dem Sylvesterschen Verfahren. Der nach Überführung ins Krankenhaus von selbst gelassene Harn war bräunlich-rot, fleischwasserähnlich. Im Bodensatz zahlreiche rote Blutkörperchen, wenige Zylinder. Tod am nächsten Tage an Herzschwäche. — Die Leichenöffnung ergab das Bild einer akuten hämorrhagischen Nephritis.

Verf. macht darauf aufmerksam, wie Chodonusky (W. kl. W. 1907/20) auf Grund seiner Versuche am eigenen Körper und an Tieren bestreitet, dass starke Abkühlungen des Körpers die Neigung (Disposition) zu Infektionskrankheiten schaffen, während Kegel (XXV. Kongr. f. inn. Med.) an Hunden durch Bedeckung des Brustkorbes mit Eisstückchen oder Einstellen der Hinterbeine in einen Eimer Wasser von 4° akute schwere Nephritis erzeugen konnte, welche ausblieb, wenn die Tiere nach der Abkühlung tüchtig abgerieben wurden. Th.

Herzfeld, Nierenamputation. (Deutsche med. Wochenschr. 24/15, Vereinsberichte.) Stockschuss im Rücken in Höhe des 12. Brustwirbels; das Geschoss sass in einer Tiefe von 7—8 cm in Höhe des 1. Lendenwirbels, links von diesem; Lähmung beider Beine und der Blase, die allmählich ganz verschwand. Nach 5 Monaten Schüttelfrost, Schmerzen in der linken Bauchseite. Freilegen des M. psoas, der aber gesund war. Das Geschoss steckte im Nierenbecken, die Niere war mit Abszessen durchsetzt. Nephrektomie, Heilung. Hammerschmidt-Danzig.

Prof. Dr. **Ritschl**-Freiburg im Breisgau, 12 Gebote zur Verhütung des Krüppeltums bei unseren Kriegsverwundeten. (Zentralbl. f. chir. u. mech. Orthop. 1915/7.) 1. Sei eingedenk, dass Ruhe den Gelenken (Steifigkeit) und Muskeln (Abmagerung und Schwäche) schädlich ist.

2. Verlass dich nicht darauf, dass, nachdem die Gewebstrennungen geheilt sind, die Bewegungsstörungen durch eine orthopädische oder medico-mechanische Nachbehandlung bekämpft werden können, sondern suche sie mit allen Mitteln vom Kranken fernzuhalten. Weise aber in schweren Fällen die Kranken der Nachbehandlung sobald als möglich zu, damit Zeit, Mühe und Geld gespart werden.

3. Beschränke die Ruhigstellung der Gelenke auf das geringte Maß und suche sie häufig, sobald es die Heilung der Wunden und Knochenbrüche zulässt, zu unterbrechen (veränderte Winkelstellung, Bewegungen).

4. Erhalte die kostbare Kraft in den durch Ruhe gefährdeten Muskeln nach Möglichkeit durch frühzeitig einsetzende regelmässige Massage, Elektrisierung und unter deiner Aufsicht vom Kranken auszuführende Eigen- (aktive) Bewegungen ohne und mit äusseren Widerständen.

5. Gedenke, dass die Streckmuskeln dem Schwunde weit schneller anheim fallen als die Beugemuskeln. Suche vor allem dem Arm seinen Heber (Deltamuskel) und dem Knie seinen Strecker (Quadriceps femoris) leistungsfähig zu erhalten, denn ihre Schwächung macht das betreffende Glied in hohem Grade minderwertig.

6. Stelle die Gelenke auf längere Zeit, falls dieses der Gewebstrennungen wegen nicht zu vermeiden ist, in solchen Stellungen fest, dass deren Versteifung gegebenenfalls dem Gliede es möglichst wenig erschwert sich zu betätigen, und zwar:

Das Schultergelenk — in mittlerer Abduktion.

Das Ellenbogengelenk — rechtwinklig.

Das Vorderarmdrehgelenk — in Auswärtsdrehung (Supination), wenn auf spätere Wiederkehr der Bewegung gerechnet werden darf; in mehr einwärts gedrehter Lage, wenn gänzliche Versteifung voraussichtlich nicht verhütet werden kann.

Das Handgelenk — überstreckt in der beim Schreiben und der beim festen Schliessen der Faust sich von selbst ergebenden Stellung.

Die Fingergelenke — leicht gebeugt.

Das Hüftgelenk — leicht gebeugt und abgespreitzt (abduziert).

Das Kniegelenk leicht gebeugt,

Das Fussgelenk — etwa rechtwinklig und leicht einwärts gedreht (supiniert).

7. Verhüte, dass die Hand eines in der Schlinge ruhenden Armes durch ihre Schwere in Beugestellung sinke, denn diese Lage begünstigt Versteifungen der Finger in Strecklage und beeinträchtigt den Faustschluss.

8. Erhalte den Fingern ihre Beweglichkeit. Schliesse sie nicht unnötig in Verbände mit ein und vergiss nie, den Kranken zu ermahnen, seine Finger durch fortgesetztes ausgiebiges Bewegen vor Versteifung zu bewahren.

Erhalte dem Verwundeten nach Möglichkeit eine natürliche Greifzange, denn eine künstliche Hand ist gefühllos und dadurch einem lebenden Handrest gegenüber minderwertig.

9. Rege den Blutlauf besonders bei bettlägerigen Kranken durch Bewegungsübungen der Glieder, auch Tiefatmungen an, denn eine gesteigerte Blutbewegung verleiht den inneren Organen wohltuende Anregungen und steigert die Ernährung und Regenerationskraft der Gewerbe.

10. Beseitige frühzeitig in die Gewebe ergossenes Blut durch aufsaugungsbefördernde Mittel (Hochlagerung, Massage, Wärme, Wechselduschen usw.), denn das geronnene Blut übt Dauerreizungen aus, die zu Verklebungen der Bewegungsorgane und bei reichlicher Anwesenheit zur Bildung schwartiger Bindegewebsmassen führen. Die letzteren aber können gewöhnlich nachträglich vollständig nicht mehr entfernt werden. Erinnere dich, dass die Blut- und Lymphbewegung in den äusseren Abschnitten der Glieder mehr erlahmt und demgemäss die Aufsaugung hier unter allen Umständen durch Kunsthilfe gesteigert werden muss.

11. Halte es nicht deiner für unwürdig, in zweifelhaften Fällen und falls deine eigenen technischen Fähigkeiten dir nicht genügend erscheinen, den Rat und die Hilfe eines erfahrenen Fachkollegen frühzeitig nachzusuchen, denn du lernst dabei, dem Verletzten aber gereicht es zum Vorteil.

12. Verachte nicht das Mechanische, denn unser Bewegungsapparat ist ein mechanisches Wunderwerk. Nur der aber ist imstande eine komplizierte Maschine wieder in Gang zu bringen, der deren Mechanismus kennt und selbst ein guter Mechaniker ist.

Hoeftmann, Prothesen. (Deutsch. med. Wochenschr. 25/15, Vereinsberichte.) Hauptmann mit in der Mitte des linken Oberschenkels amputiertem Bein vermochte bereits 5 Tage nach der Aufnahme in die Krüppel-, Heil- und Lehranstalt für Ostpreussen in Königsberg mit der Prothese zu gehen und Treppen zu steigen. 10 Tage später konnte er ein Pferd besteigen und relativ gut reiten. Dieser Erfolg war um so bemerkenswerter, als der Stumpf sehr ungünstig war. Beim Modellmachen waren die Weichteile etwas nach aussen, im Sinne eines O-Beins verbogen, wodurch die Reibung der Prothese gegen den Oberschenkel so erhöht wurde, dass man fast 20 Pfund an die Oberschenkelhülse hängen konnte, ohne dass sie vom Bein abglitt.

Hammerschmidt-Danzig.

Williger, Kieferverletzungen. (Deutsch. med. Wochenschr. 23/15, Vereinsberichte.) Bei den meisten Kieferverletzungen muss der Knochen so fixiert werden, dass die Funktionsfähigkeit des Kiefers nicht aufgehoben wird. Die Fixation der Bruchenden muss durch „Schienen“ herbeigeführt werden. Dazu lässt sich der Sauersche Drahtverband gut verwerten. Bei starken Verletzungen pflegt man ganze Stücke einzusetzen, die aus Kautschuk geformt und mit Draht befestigt werden. Osteoplastik erst nach völliger Vernarbung. Auch hier ist eine Fixation des Kiefers so notwendig, dass er funktionsfähig bleibt. Hammerschmidt-Danzig.

Karl Bayer, Zur Technik des Extensionsverbandes. (Zentral. für chir. u. orthop. Chir. 1915, Heft 2.) Benutzung eines Schals aus gehäckelter dicker Wolle der um die verletzte Extremität herumgelegt und mit einer Flanellbinde noch besonders befestigt wurde. Zur Extension wurden 2 Leinwandstreifen mittelst Sicherheitsnadeln angeheftet. Jungmann-Berlin.

Dr. **P. Köhler,** Eine billige Gehhülse. (Medizinische Klinik Nr. 17.) Aus Bandeisen angefertigte, den Konturen des Beins angepasste Schiene, die auf der Aussen-

seite bis an die Taille, an der Innenseite bis zum Beinspalt reicht und den Fuss in der Form eines Gehbügels überragt. Der Apparat wird mittelst 3 Gipsbindestreifen an der Gesässfalte, oberhalb des Knies und an der Wade anmodelliert. Jungmann-Berlin.

K. Gerson, Eine ausziehbare Gehgipshose mit Extension bei Frakturen des Oberschenkels. (Medizinische Klinik Nr. 17.) Mässig dicke Pappe, die in heissem Wasser etwas erweicht ist, wird von den Knöcheln bis zum Tuber ischii um das Bein herumgelegt! Diese Papprolle wird durch Gipsbinden festangezogen. Am unteren Ende wird ein eiserner Gehbügel angebracht. Zur Extension bedient man sich einer Fusslasche, die einmal am Unterschenkel und 2. am Gehbügel befestigt wird. Beim Herumlaufen trägt der Verletzte über der Gipshose eine einfache Tuchhose, die ebenfalls am Gehbügel befestigt wird. Zum Verständnis der Einzelheiten sind Figuren beigefügt.
Jungmann-Berlin.

Franz Kuhn-Berlin-Schöneberg, Die Rabitzbrücke bei gefensterten Gipsverbänden. (Münch. med. Wochenschrift, Feldärztliche Beilage Nr. 22.) Bei den Eiterungen der Schussbrüche und den Gelenkvereiterungen spielen jetzt Brückengipsverbände eine grosse Rolle. Verf. gipst eine Drahtschiene ein, die er durch Umwickeln mit Gipsbindentouren zu einer festen Brücke macht. Erfurth-Cottbus.

Alfred Peiser-Posen, Unsere Schienenverbände im Felde. (Münch. med. Wochenschrift, Feldärztliche Beilage Nr. 23.) Verf. zeigt in der sehr lesenswerten Arbeit, dass wir in den gewöhnlichen Eisendrahtschienen ein vorzügliches Schienenmaterial haben, das eine ausgezeichnete Lagerung und Ruhigstellung der Gliedmassen zulässt.
Erfurth-Cottbus.

Wohlgemuth, Eine Lagerungs- und Extensionsschiene für Extremitätenschussfrakturen. (Deutsch. med. Wochenschr. 25/15.) Trotz sachgemäss angelegter Gipsverbände ist eine Verkürzung oft unvermeidlich. W. hat deshalb eine Schiene aus einem 2—4 mm starken, zollbreiten Eisenband von verschiedenen Längen für die einzelnen Extremitäten angefertigt mit einem Haken, Gewinde und Flügelschraubenmutter. Die Schiene wird mit der Hand zurechtgebogen, mit Heftpflaster-Extensionsstreifen angelegt, dann werden Gipsbinden darüber angelegt. Ist der Gips starr geworden, dann wird die Extensionsschraube in die Heftpflasterzügel eingehakt und am nächsten Tage mit der Flügelschraube langsam angezogen, bis Adaption der Knochenfragmente und eine normale Länge der Extremität erreicht ist. Die Anlegung ist leicht und kann ohne die bei Gipsverbänden notwendige Assistenz erfolgen, die Schiene gestattet eine dauernde Kontrolle und das Liegenbleiben der Extension beim Verbandwechsel, endlich ist das Verfahren sehr billig, Schiene und Extensionsschraube kosten nur 50 Pf.
Hammerschmidt-Danzig.

Klink, Beobachtungen an Schussfrakturen. (Deutsch. med. Wochenschr. 22/15, Vereinsberichte.) Kl. benutzt bei Oberschenkelschussfrakturen die Steinmannsche Nagelextension, indem er einen bleistiftdicken, vierkantigen Zimmermannsnagel durch die Kondylen treibt. Bei Frakturen dicht oberhalb, bei Hämatomen oder Infektionen wird der Nagel durch unteres Tibiaende oder Calcaneus getrieben. Belastung bis 18 kg. Der Nagel bleibt bis zur Befestigung der Fraktur. Heilung fast immer ohne Verkürzung, schlechtestes Ergebnis 2 cm Verkürzung. Bei Unterschenkelfrakturen ist ein gefensterter Gipsverband sehr sweckmässig, für den Kl. eine Extensionsvorrichtung angegeben hat, um die richtige Länge zu erreichen: Tannenholzbalken mit gepolsterten Zapfen, auf dem der Kranke reitet. Der Zug wird durch einen „mehrfachen Strick“ ausgeübt, der durch Knebel bis zur gewünschten Länge verkürzt wird. Befestigung des Strickes an einem der Fusssohle angewickeltem Brett, anderseits am unteren Balkenende. Zur Festwerdung des Gipsverbandes dienen Stärkegipsbinden, die mit Tischlerleimlösung (eine halbe Tafel auf eine grosse Schüssel Wasser) durchtränkt sind. Bei Oberarmfrakturen ist die ambulante Behandlung im gefensterten Gipsverband mit angehängtem Gewicht erforderlich, welch letzteres bei Brüchen am oberen Ende an einem Heftpflasterverband angehängt wird. Bei tiefer sitzenden Frakturen wird der rechtwinklig gebeugte Vorderarm mit eingegipst und „an diesem in der Verlängerung der Längsachse des Oberarms gezogen“. Zur Überbrückung von Wunden sind Aluminiumschienen gut. Das Schulterdach ist reichlich zu polstern. Nachts wird das Gewicht abgenommen und der Arm mit Handtuch am Brustkorb befestigt. Hammerschmidt-Danzig.

Prof. **G. Perthes,** Eine wichtige Forderung für die Behandlung der Schussfrakturen. (Münch. med. Wochenschrift, Feldärztliche Beilage Nr. 22.) P. fordert bei allen Schussfrakturen für den Anfang vollkommene Ruhigstellung des Gliedes am besten durch Gipsverband mit Fenstern oder Brücken zur Wundbehandlung.

Erfurth-Cottbus.

Prof. Dr. med. **Rudolf Göbell**-Kiel, Über Hüftgelenksschüsse. (Münch. med. Wochenschrift 1915, Feldärztliche Beilage Nr. 21.) Die aseptisch heilenden Hüftgelenksschüsse sind harmlos, verunreinigte dagegen haben eine sehr ernste Prognose. Sie müssen sobald als möglich einem erfahrenem Chirurgen zugeführt werden. Erfurth-Cottbus.

Coenen-Breslau, Übersehener Schenkelhalsbruch nachträglich als Unfallfolge anerkannt. (Med. Klinik 1914. Nr. 24.) Nach Verf. war ein Schmiedemeister beim Pferdebeschlagen hingestürzt und mit der rechten Hüfte auf einen Bordstein aufgeschlagen. Die Folge davon war, dass er von 2 Kameraden nach Hause getragen werden musste, da ihm das Gehen unmöglich war. Zu Hause legte er sich zu Bett. Der behandelnde Arzt fand nach einigen Tagen bei dem Patienten eine hypostatische Pneumonie und Herzschwäche; Veränderungen an der rechten Hüfte stellte er nicht fest. Infolgedessen wurden die Unfallansprüche des Schmiedemeisters wegen einer rechtsseitigen Hüftverletzung von der Berufsgenossenschaft abgelehnt. Ebenso entschied das Oberversicherungsamt. Erst das Reichsversicherungsamt liess den ganzen Fall nochmals gründlich nachuntersuchen, wobei es sich herausstellte, dass ein rechtsseitiger Schenkelhalsbruch vorlag, der vom Obergutachter mit Entschiedenheit als direkte Unfallfolge angesprochen wurde. Demzufolge wurde dann auch dem Verletzten eine hochbemessene Unfallrente zuerkannt. — Von dem zuerst behandelnden Arzte war der Schenkelhalsbruch übersehen worden wegen der gleichzeitig bestehenden Pneumonie, die bei ihm im Vordergrunde des Interesses gestanden hatte. Auch hatte er sich mit dem Patienten nicht gut verständigen können. Meyer-Cottbus.

Ledderhose, Schussfrakturen des Oberschenkels. (Deutsch. med. Wochenschr. 22/15, Vereinsberichte.) An den Epiphysen des Oberschenkels kommen häufiger Lochschüsse, an den Diaphysen stets Splitterfrakturen zustande — Schmetterlingsbrüche mit grösseren Splittern beim Fernschuss, kleineren beim Nahschuss. Hinter der Diaphysenfraktur ist stets eine Zersplitterungshöhle vorhanden, die, wenn die Haut dem Knochen benachbart ist, eine grosse Ausschusswunde hervorrufen kann. Die Prognose hängt davon ab, ob die Wunde infiziert ist; sie ist im allgemeinen besser wie in früheren Kriegen infolge des primären Verschlusses der Wunden und der Fixation der Knochen mittels Gips- oder Schienenverbänden. Der Streckverband ist zu bevorzugen, infizierte Verletzungen sind breit zu spalten, mit Spülungen, Perubalsam oder Jodoformgazetamponade zu behandeln. Splitter und Fremdkörper sind zu entfernen. Eine sehr häufig, erst nach 6—8 Wochen notwendig werdende Sequestrotomie ist die Folge lange dauernder Eiterungen. Bei dieser Gelegenheit ist die Korrektur oder Refraktur mit nachfolgender Extension in starker Abduktion manchmal notwendig. Bisweilen bleiben Verkürzungen zurück, Amputationen sind nicht immer zu vermeiden. Hammerschmidt-Danzig.

Fr. Schede, Zur Behandlung von Oberschenkelbrüchen. (Zentralbl. f. chirg. u. mech. Orthop. 1915, Heft 4.) Die Zuppingersche Schiene beruht auf der Erfahrung, dass bei einer Beugung der Hüfte und des Kniegelenks von ca. 135 ⁰ eine völlige Entspannung der Muskulatur und dadurch ein Optimum für eine Zugwirkung am Knochen erreicht wird. Da aber die Schiene zu wenig fixiert und durch eine Änderung der Körperlage auch eine solche der Bruchstellung bedingt ist, sucht der Verfasser dies dadurch zu vermeiden, dass er den Verletzten grundsätzlich an beiden Beinen extendiert. Der Verletzte bekommt zunächst eine Heftpflasterbandage von der Fraktur bis zum Knöchel, dann wird er der Schiene aufgelagert und die Heftpflasterenden am Fussende derselben befestigt.

Vorteile dieser Lage
1. Extension durch das Gewicht des Unterkörpers.
2. Stuhl, Urinentleerung, Wundbehandlung ohne Belästigung.
3. Gefahr eines Durchliegens ausgeschlossen.
4. Besonders zu empfehlen bei hochsitzenden Frakturen.
5. Ausreichende Fixation.

Jungmann-Berlin.

Ferdinand Bähr, Statistisches vom Plattfuss. (Zentralblatt für chirurgische und mechanische Orthopädie. Heft 1. 1915.) Unter 300 Plattfüssen 159 weibliche, 141 männliche. Die männlichen zeigen schwerere, die weiblichen leichtere Formen, dem Alter nach die grösste Anzahl im 2 Jahrzehnt. Jungmann-Berlin.

Hirsch, Über ankylosierende traumatische Arthritis. (Deutsch. med. Wochenschr. 13 und 14/15.) Beschreibung eines krankhaften Prozesses, der sich akut in 6 Wochen nach einer Fraktur der Basis des Metacarpus des Kleinfingers entwickelte und die Gelenke der Handwurzelknochen untereinander und mit denen der Mittelhandknochen zur Verödung brachte. Die Handwurzel stellt jetzt, ein Jahr nach dem Unfall, eine fast gleichmässige Knochenmasse dar, die nur einige Lücken aufweist. Hauptsächlich handelt es sich um atrophische Prozesse, doch sind an einzelnen Stellen auch hypertrophische Vorgänge zu finden — periostitische Knochenmassen. Da alle anderen Ursachen fehlen, sieht H. das Trauma als das einzige ätiologische Moment an und glaubt, dass es sich um die akute trophoneurotische reflektorische Knochenatrophie handelt, die besonders von Sudek und Kienböck beschrieben ist. In einem anderen, geradezu typischen Falle stiess eine junge Arbeiterin mit dem Knöchel des 3. Metacarpus mit Heftigkeit gegen einen metallenen Knopf. Es entwickelte sich sehr schnell eine Atrophie des Handgelenks an den typischen Stellen, schmerzhafte Schwellungen und Versteifungen der Finger traten ein, Ödem und Zyanose der Hand und Schwäche der Muskeln folgten. Diese knöchernen Gelenkankylosen dürften garnicht so seltene Vorkommnisse sein, so dass man in Zukunft den traumatischen Arthritiden mehr Aufmerksamkeit schenken muss.
Hammerschmidt-Danzig.

Payr, Weitere Erfahrungen über die operative Mobilisierung ankylosierter Gelenke mit Berücksichtigung des späteren Schicksals der Arthroplastik. (Zentralbl. für chir. u. mech. Orthop. 1915, Heft 4.) 22 Fälle blutiger Mobilisation der Gelenke ergeben keinerlei Störung von seiten der Nerven und sehr befriedigende funktionelle Resultate. Jungmann-Berlin.

Emil Schepelmann, Trauma und akute und chronische Knochen- und Gelenkentzündungen. (Med. Klinik Nr. 21.) Osteomyelitis lässt sich nach Thiem beim Versuchstiere am leichtesten herbeiführen, wenn eine mechanische Schädigung des betreffenden Knochens vorangegangen ist. Rezidive können entstehen dadurch, dass abgekapselte virulente Coccen wieder frei werden oder dadurch, dass es sich um eine neue Einwanderung von eitererregenden Lebewesen handelt.

Gelenkrheuma ist eine infektiöse Erkrankung, die gelegentlich, wenn eben der Erreger im Blutkreislauf sich bereits befindet, natürlich an dem verletzten Gelenke, sich leichter ansiedeln wird. Nach Thiem ist ein Zwischenraum von 1—14, ja bis zu 62 Tagen beobachtet worden. Es ist also eine örtliche Disposition gegeben. Ein Trauma kann aber auch einen Gelenkrheumatismus primär hervorrufen, denn die von der Mandel etwa eingedrungenen Erreger würden in aller Kürze abgetötet werden, wenn sie nicht einen locus minoris resistentiae in dem verletzten Gelenke fänden, wo sie sich ansiedeln und von wo aus sie den ganzen Körper überschwemmen können. Aus diesem Gesichtspunkt heraus spielt auch die Erkältung eine grosse Rolle, die eine erhöhte Disposition des Körpers schafft. Auch bei Gonorrhoe können etwaige durch Überanstrengung angegriffene Gelenke leicht Ursache von Tripperrheuma abgeben.

Beim chronischen Rheumatismus unterscheidet der Verfasser 3 Formen:

1. Arthritis adhaesiva, ausgezeichnet durch Wucherungsvorgänge der Synovialis,
2. Arthritis ulcerosa ohne dieselben, doch Vorherrschen regressiver Veränderungen der Gelenkenden mit fortschreitender Zerstörung,
3. Arthritis deformans mit schweren Veränderungen der Knochen und Knorpel an den Gelenkenden. Während die erste Form hauptsächlich jugendliche Personen betrifft, kommt die 2. und 3. Form besonders bei der arbeitenden Bevölkerung im Anschluss an mechanische Traumen vor. Jungmann-Berlin.

Dr. **Hans Burckhardt** und Dr. **Felix Landois,** Erfahrungen über die Behandlung infizierter Gelenke im Kriege. (Münch. med. Wochenschrift 1915. Feldärztliche Beilage Nr. 21.) Gelenkresektionen waren 1870/71 von recht ungünstigem Erfolge begleitet. Verf. haben bei infizierten Gelenken gute Erfahrungen gemacht, nur

muss die Wundhöhle möglichst einfach gestaltet werden. damit eine ausreichende und dauernde Drainage durchgeführt werden kann. Die Resektionen von Hand-, Fuss- und Ellenbogengelenk geben gute Erfolge, die Prognose beim Schulter- und Hüftgelenk ist von vornherein zweifelhaft. Eine Kniegelenksresektion soll nur vorgenommen werden bei mässiger Knochenzerstörung, gutem Allgemeinbefinden und dort, wo der Kranke an einer Stelle lange Zeit nachbehandelt werden kann. Erfurth-Cottbus.

Franz Otto Quetsch, Die Verletzungen der Wirbelsäule durch Unfall. (Ein Beitrag zur Versicherungsmedizin auf Grund von etwa 200 Eigenbeobachtungen. Berlin 1914. A. Hirschwald.) An der Hand zahlreicher Abbildungen, die die Verletzungen der Wirbelsäule vortrefflich wiedergeben, bespricht der Verfasser dieselben in kompendiöser, aber durchaus eingehender und prägnanter Darstellung. Im ersten Abschnitt werden zunächst die Distorsionen und Kontusionen, dann die Frakturen der Wirbelsäule je nach ihrem Sitz (Dorn-, Querfortsatz-, Bogen- oder Körperbrüche) und je nach der Lage (Hals, Brustwirbelsäule usw.) erörtert. Im 2. Abschnitt folgen die durch den Unfall gesetzten Deformitäten der Wirbelsäule und die Unterscheidungsmerkmale zwischen traumatischen und durch andere Ursachen gegebenen Formveränderungen. Im 3. Teil geht er zu den Läsionen des Rückenmarks und seinen Nervenwurzeln über, um schliesslich im 4. mit der Prognose, der Beurteilung und Behandlung der Verletzungen der Wirbelsäule zu enden. Ein genaues Literaturverzeichnis ist beigefügt. Der Interessent wird unzweifelhaft bei der Lektüre dieses Buches alle die Fragen erörtert finden, die er nach dem Titel erwarten kann. Jungmann-Berlin.

Hermann Engel, Zur Diagnostik der Wirbelbrüche. (Med. Klinik Nr. 24.) Der Verletzte trägt einen Kasten Steine auf dem Rücken und knickt mit dem l. Fuss um. Starke Schwellung des Knöchelgelenkes, die eine Behandlung von $3^1/_2$ Wochen bedingt. Der Verletzte gibt später an, wegen Schmerzen im Rücken nicht arbeiten zu können. Prof. L. nimmt einen Kompressionsbruch des 5. Lendenwirbels an und erklärt den Mann für voll erwerbsunfähig. E. ist überzeugt, dass der Verletzte simuliert, da die Lendenwirbelsäule frei beweglich ist und erklärt ihn für voll arbeitsfähig. Der durch interkurrente Ursache eingetretene Tod ermöglicht eine Sektion des Verletzten, bei der sich der 5. Lendenwirbel als völlig gesund ergibt. Jungmann-Berlin.

Wolff, Wirbelosteomyelitis nach Schussverletzung. (Deutsch. med. Wochenschr. 17/15.) Akute Osteomyelitis des Wirbels ist selten — bis 1903 wurden 56 sichere Erkrankungen gezählt (Grisel); bei 5 war die Ursache ein Trauma, Fall, Schlag auf den Rücken, Heben schwerer Lasten; Paronychie, Angina, Furunkel fanden sich als Eingangspforte für die Entzündungserreger. Aus der Beschreibung eines tödlich verlaufenen Falles zieht W. folgende Schlüsse: Schussverletzungen in der Nähe der Wirbelsäule mit dem leisesten Verdacht auf Wirbelverletzung sind mit Eingipsen oder Streckung zu behandeln. Geschosse und Fremdkörper mit Schlundverletzungen sind am besten von aussen mit Schaffung breiter Abflussmöglichkeit zu entfernen. Eine Wirbelosteomyelitis kann noch Wochen nach der Verletzung auftreten. Für das Frühstadium der Osteomyelitis gestattet das Röntgenbild keine Diagnose. Hammerschmidt-Danzig.

Albert Angerer, Zur Behandlung der Oberschenkelfrakturen. (Münch. med. Wochenschrift 1915, Nr. 12; feldärztl. Beilage.) Verf. betont, dass Oberschenkelbrüche, die durch Schussverletzung hervorgerufen sind, möglichst bald in Lazarette transportiert werden sollen, wo sie bis zur endgültigen Heilung bleiben können. Er empfiehlt den in Semiflektion angelegten Streckverband unter Umständen in Verbindung mit der sog. offenen Wundbehandlung. 80 % seiner Fälle sind dabei entweder ohne Verkürzung oder mit einer solchen bis zu höchstens 2 cm geheilt. Erfurth-Cottbus.

Hermann Matti, Zur Behandlung des paralytischen Klumpfusses. (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 133, Heft 1.) Verf. bespricht verschiedene plastische Sehnenoperationen und empfiehlt besonders die frühe Trennung der Sehnen des Peroneus longus, Herausziehen derselben und Einpflanzung in die Sehne des M. tibialis ant. oberhalb des Lig. cruciatum. Erfurth-Cottbus.

Für die Redaktion verantwortlich: Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.

Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN
mit besonderer Berücksichtigung
der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker
begründet von
Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,
herausgegeben von **Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.**

Nr. 9. **Leipzig, September 1915.** **XXII. Jahrgang.**

Aus der medizinischen Universitätsklinik in Breslau
(Direktor: Geheimer Med.-Rat Prof. Dr. Minkowski).

Über den Einfluss von Traumen auf die Entstehung von Glykosurie und Diabetes.

Von Dr. A. Welz, Assistenzarzt der Klinik.

Inhalt.

A) Die neueren Anschauungen über die „Sedes morbi" beim Diabetes und bei den Glykosurien.
B) Das Trauma als „Causa morbi".
I. Über Ort und Art des Traumas.
1. Unmittelbare Störungen im Kohlehydratstoffwechsel durch direkte Gewalteinwirkungen
a) lokal auf die Organe des Zuckerhaushalts,
b) infolge von Allgemeinerschütterungen und Traumen peripherer Teile.
2. Indirekter Einfluss der Traumen
a) durch Vermittlung funktionell-psychischer Faktoren und der „traumatischen Neurosen",
b) durch sekundäre organische Beteiligung der Zuckerzentren an traumatisch ausgelösten andersartigen Erkrankungen.
II. Das Trauma in seiner Beziehung zu Art und Verlauf der Zuckerausscheidung.
1. Geringgradige Störungen im Kohlehydratstoffwechsel.
a) Die posttraumatische alimentäre Glykosurie e saccharo und ex amylo.
b) Spontane transitorische Glykosurie nach Traumen.
2. Über die traumatische Auslösung des Symptomenkomplexes des echten Diabetes.
a) Über das zeitliche Auftreten und den Verlauf des Diabetes. Das traumatische Coma diabeticum.
b) Die Manifestierung des „latenten Diabetes" und über die Verschlimmerung eines bestehenden Diabetes durch das Trauma.
C) Über die Möglichkeit der Entscheidung eines Zusammenhanges zwischen Trauma, Glykosurie und Diabetes.
a) Gründe für die Sicherheit,
b) für die Wahrscheinlichkeit,
c) für die Unwahrscheinlichkeit und das Fehlen des Zusammenhanges.

Stets wird die ätiologische Forschung, zumal wenn sie den Einfluss des Traumas als auslösende Krankheitsursache zum Gegenstande ihres Studiums macht, auf einer möglichst genauen Kenntnis der „Sedes morbi" fussen wollen. Kommt doch gerade bei der Beurteilung der Bedeutung äusserer Gewalteinwirkungen für die Entstehung innerer Krankheiten die lokale Beziehung des Angriffspunktes beider Faktoren in vielen Fällen ganz wesentlich in Betracht, wenn freilich auch hinreichend bekannt ist, dass ein Trauma nicht unbedingt auf einen bestimmten Herd eingewirkt haben muss, um für eine bestimmte nachfolgende Erkrankung verantwortlich gemacht werden zu können und wenn auch unter Umständen die Verwertung eines breiten, sicher fundierten, empirisch gefundenen Tatsachenmaterials die Kenntnis noch ungenügend erforschter, vielleicht nur funktioneller Korrelationen wirksam ergänzen kann.

Für die Frage nach der traumatischen Entstehung des Diabetes mellitus, der uns ja in seinem eigentlichen Wesen bisher noch ein ungelöstes Rätsel geblieben ist, scheinen zunächst die Verhältnisse unter diesen Gesichtspunkten besonders ungünstig zu liegen; denn der Diabetes, den wir als eine allgemeine Stoffwechselanomalie aus einem Symptomenkomplex diagnostizieren, ist für uns nicht in gewöhnlichem Sinne lediglich mit einer lokalen Organerkrankung identisch. Gleichwohl haben wir, dank der klinischen und experimentellen Forschung aus älterer und neuerer Zeit, in verschiedenen Organen ein bestimmtes anatomisches Substrat kennen gelernt, dessen Verletzung oder Erkrankung mit mehr oder minder schweren Alterationen des Kohlehydratstoffwechsels, von leichter transitorischer Hyperglykämie und Glykosurie bis zum Auftreten des schwersten Diabetes verknüpft sein kann. Dieses grosse, im weitesten Sinne in irgendeiner Beziehung mit dem Kohlehydratstoffwechsel stehende organische Substrat, lokal im Organismus weit verstreut und in seiner Funktion und zweifellos auch in seiner Bedeutung für die Pathogenese der Erkrankung von gänzlich verschiedener Dignität, kommt für die Beurteilung des Zusammenhanges zwischen Trauma einerseits und Diabetes und Glykosurie andererseits in zweifacher Weise in Betracht: in erster Linie deshalb, weil eine traumatische Alteration desselben nachweislich die Krankheit auslösen kann, zweitens aber auch deshalb, weil nur eine genaue Berücksichtigung und Untersuchung dieses gesamten Apparates vor einer unberechtigten Überschätzung der Bedeutung eines vorausgegangenen Traumas gegenüber einer vorliegenden Glykosurie zu schützen vermag.

Seit langem als „diabetogenes" Organ gewürdigt ist das Zentralnervensystem, unter dessen regulatorischem Einflusse der ganze Vorgang der Speicherung und Mobilisation der Kohlehydrate im menschlichen und tierischen Körper steht und dessen subtiler Mechanismus von vornherein bei traumatischen Schädigungen aller Art die Möglichkeit tiefgreifender Störungen im Zuckerhaushalt erwarten lässt. Claude Bernard (1) hat durch seinen Zuckerstich den Herd der Störungen für das Tierexperiment am Boden des 4. Ventrikels in die Spitze des Calamus scriptorius lokalisieren gelehrt, neuere Untersuchungen (2) haben ausserdem gezeigt, dass auch das Tuber cinereum und die Gegend des Chiasma, sowie manche anderen Stellen des Grosshirns, Mittelhirns und Kleinhirns, die sympathischen Hals- und Brustganglien, das Ganglion coeliacum und der zentrale Vagusstumpf bei seiner Reizung, schliesslich der gesamte Verlauf der sympathischen Bahnen in den Splanchnici einschliesslich der die Nebennieren versorgenden Äste bis zu den Endigungen in dem grössten der Glykogenreservoirs, der Leber, als Angriffspunkt der Schädigung in Betracht kommen können.

Aufs engste verknüpft mit dem experimentellen Ausbau dieser Lehren ist die Bedeutung der Leber selbst und ihres jeweiligen Glykogengehaltes für die Genese der Glykosurie erkannt worden. Eine plötzliche Entleerung des Organs

von seinem Glykogen, das die Zellen als Traubenzucker verlässt, führt zur „hepatogenen" Glykosurie.

Ein echter fortschreitender Diabetes vom Typus der menschlichen Zuckerharnruhr lässt sich im Tierexperiment von allen diesen Angriffspunkten aus jedoch nicht erzielen. Dies ist, wie wir seit der Entdeckung von v. Mering und Minkowski (3) und den vielen Untersuchungen, die sich daran anschlossen, wissen, bisher nur durch die Pankreasexstirpation möglich gewesen. Von ganz besonderem Interesse gerade im Hinblick auf das Auftreten posttraumatischer Glykosurien durch Vermittelung des Pankreas ist dabei die einwandfrei nachgewiesene Tatsache, dass das Zurückbleiben eines relativ kleinen Teiles funktionsfähigen Organs die Ausbildung der Störung unter Umständen vollständig zu verhindern vermag. Auf den an sich sehr wichtigen Umstand, dass in neuerer Zeit durch zahlreiche histologische Untersuchungen (Weichselbaum [4]) der fast konstante Befund einer Läsion der innerhalb des Organs gelegenen Langerhansschen Inseln, die ihr Sekretionsprodukt direkt in die Blutbahn abgeben, mit dem Auftreten der Krankheit in Beziehung gebracht werden, sei hier nur kurz hingewiesen, da für den traumatischen Insult ja nur das Organ in toto in Betracht kommt.

Mit der Auffassung der pankreas-diabetischen Störung als Ausdruck einer Schädigung der „innersekretorischen" Funktion des Organs gewinnen aber alle diejenigen Beobachtungen von Glykosurie ein erhöhtes Interesse, die, wie wir aus zahlreichen neueren Untersuchungsergebnissen (Biedl [5]) wissen, auch mit den übrigen Drüsen mit innerer Sekretion in Verbindung gebracht werden müssen, sei es nun, dass man eine autochthone Entstehung durch Leistungsfehler der Drüse selbst, sei es, dass man nur eine in besonderen hemmenden oder fördernden Einflüssen bestehende Wechselbeziehung der Drüsen untereinander anzunehmen geneigt ist. Diese Drüsen mit innerer Sekretion kommen in ihrer Beziehung zu Störungen im Kohlehydratstoffwechsel nicht so sehr als Ort für eine mögliche traumatische Entstehung der Erkrankung in Betracht, denn darüber sind, wie wir sehen werden, unsere Kenntnisse und Erfahrungen zur Zeit noch zu lückenhaft, aber sie sind für die Sicherheit in der Beurteilung einer posttraumatischen Glykosurie insofern von Wichtigkeit, als stets die Unversehrtheit dieses Systems ein bedeutungsvoller Faktor in der Beweisführung des Zusammenhanges sein wird. Ganz besonders die Schilddrüse verdient hierbei Beachtung, seitdem wir aus den Untersuchungen Kochers (6) wissen, dass bei Morbus Basedowii gelegentlich spontane Glykosurie auftritt und dass beim Hyperthyreoidismus alimentäre Glykosurie geradezu häufig ist. Nebennieren und Hypophyse sind in ihrer geschützten Lage weder traumatischen Insulten, noch auch einer einwandfreien klinischen Beurteilung leicht zugänglich, ihre Bedeutung für die Zuckerausscheidung ist, abgesehen von der experimentellen Adrenalinwirkung, auch noch weniger sicher erforscht.

Bezüglich der Glykosurien renalen Ursprungs ist daran zu erinnern, dass deren Pathogenese eine prinzipiell andere als der bisher erwähnten Formen ist, da sie auf einer besonderen abnormen Durchlässigkeit der Nieren für den in normaler Konzentration im Blute kreisenden Zucker beruhen und experimentell nur durch bestimmte nephrotoxische Stoffe ausgelöst werden können, während sie in der menschlichen Pathologie sehr seltene Vorkommnisse sind, aber gleichwohl gelegentlich schon für die Theorie der traumatischen Zuckerausscheidung herangezogen wurden.

Fragen wir nun, wie häufig denn überhaupt im grossen und ganzen nach dem vorliegenden statistischen Material der Literatur das Trauma als auslösende

Ursache für Störungen in Kohlehydratstoffwechsel angeschuldigt worden ist, so müssen wir, selbst wenn wir die recht weitgehenden individuellen Differenzen in der Beurteilung durch verschiedene Beobachter in Rechnung setzen, doch sagen, dass das Auftreten eines echten Diabetes infolge eines Unfalles ein relativ nicht gerade häufiges Ereignis darstellt. Kausch (7) hat bei 150 Fällen von Zuckerharnruhr nicht einen einzigen gefunden, der sicher durch ein Trauma ausgelöst worden wäre, und Senator (8) gibt unter 800 Fällen nur in 1% eine Unfallsursache zu. Wenn nach der umfangreichen älteren Statistik Cantanis (9) unter 1004 Fällen von Diabetes in etwa 10% ein Trauma in der Anamnese angegeben wurde, so muss man berücksichtigen, dass teilweise die Krankheit sehr lange Zeit, bis 50 Jahre nach dem Unfall zuerst festgestellt worden ist und dass nach den heutigem Stande unserer Kenntnis über diese Frage nach einer so langen Zwischenzeit nicht mehr auch nur mit Wahrscheinlichkeit ein Zusammenhang konstruiert werden kann.

Anders liegen die Verhältnisse freilich, wenn wir danach fragen, wie häufig denn überhaupt eine äussere Gewalteinwirkung von Störungen im Kohlehydratstoffwechsel begleitet ist. Hier nämlich werden wir ausser Fällen von echtem Diabetes auch alle jenen mehr oder weniger schweren und mehr oder weniger rasch wieder abklingenden Glykosurien zu verzeichnen haben, die uns die neuere Zeit durch die Forderung einer häufigen Urinkontrolle gerade nach Traumen mit den Methoden des exakten Zuckernachweises kennen gelehrt hat. Asher (10) hat 1894 bereits 129 Fälle von traumatischer Glykosurie zusammenstellen können, und seitdem hat sich die Zahl der kasuistischen Mitteilungen und der unveröffentlichten klinischen Beobachtungen noch ganz erheblich vermehrt. Hierbei hat die Unfallgesetzgebung mit der Betonung des praktisch wichtigen Gesichtspunktes hinsichtlich der forensischen Bedeutung solcher Fälle auch ausserordentlich befruchtend auf den theoretischen Ausbau dieser Fragen gewirkt. Die Erfahrungen der neueren Zeit sind daher teilweise in Gutachten niedergelegt, die versicherungsgerichtlichen Zwecken dienen.

Was bei der Durchsicht und kritischen Würdigung des vorliegenden Materials zuerst besonders auffällt, ist eine oft weitgehende Differenz in der Intensität von Ursache und Wirkung, derart, dass z. B. relativ geringfügige Traumen in einzelnen Fällen mit dem Ausbruch eines schweren Diabetes in Verbindung gebracht worden sind, andererseits recht erhebliche Gewalteinwirkungen zu kaum nennenswerten Alterationen des Kohlehydratstoffwechsels geführt haben. Dabei spielt offensichtlich auch nicht in erster Linie die Eigentümlichkeit des Traumas die ausschlaggebende Rolle, vielmehr kommt man bald, namentlich unter vergleichender Berücksichtigung derjenigen Fälle, bei denen nach ganz ähnlich lokalisierten und gleich schweren Traumen keinerlei Störung im Zuckerhaushalt konstatiert werden kann, zu der Überzeugung, dass das Trauma vielfach nicht als der eigentliche Grund, sondern nur als die auslösende Veranlassung der Erkrankung angesehen werden muss, analog wie wir das bei vorhandener individueller Krankheitsbereitschaft auch für andere Verhältnisse, so beispielsweise der Beziehung zwischen „Erkältung“ und Infektionskrankheiten anzunehmen gewohnt sind.

Diese öfter zu konstatierende Unabhängigkeit der Intensität von Ursache und Wirkung erlaubt zugleich zum Zwecke einer eingehenden Analyse beider Faktoren gesondert zunächst Ort und Art des Traumas und darauf seine Beziehung zu Charakter und Verlauf der Zuckerausscheidung darzustellen.

Unter den traumatischen Insulten mit nachfolgender Zuckerausscheidung sind zwei prinzipiell verschiedene Mechanismen der Auslösung zu unterscheiden, sofern nämlich direkt die Gewalteinwirkung als solche eine Unordnung in den

normalen Ablauf des Stoffwechsels hineinbringen und dadurch zu unmittelbarer Glykosurie führen oder aber indirekt in besonderer Weise durch Vermittelung anderer Faktoren die zuckerregulatorischen Organe beeinflussen kann.

Wenden wir uns zunächst der ersten Gruppe von Fällen zu, bei denen offenbar durch das Trauma selbst und deshalb auch häufig im unmittelbaren Anschluss an dasselbe der Zucker im Urin auftritt, so sehen wir, dass in den meisten Fällen ein lokaler Zusammenhang der Einwirkungsstelle mit einem der bereits erwähnten anatomischen Zentren des Zuckerhaushaltes besteht. Weitaus in den meisten dieser Fälle sind es Traumen des Kopfes verschiedenster Art, die durch die Erschütterung oder Verletzung der knöchernen Schädelkapsel das zentrale Nervensystem beeinflussen. Bald handelt es sich dabei um schwere Läsionen, wie besonders Impressionen oder Frakturen der Schädeldecke oder der Schädelbasis, bald nur um Weichteilverletzungen mit Freilegung der Knochensubstanz oder auch nur um Wunden und Blutungen in der Kopfschwarte selbst. Meist sind entsprechend der Schwere des Traumas Erscheinungen einer mehr oder minder ernsten Commotio cerebri mit Bewusstseinsstörungen vorhanden, in selteneren, aber immerhin gänzlich einwandfrei beobachteten Fällen ist allerdings auch nicht einmal eine Bewusstlosigkeit aufgetreten. Wenn auch unter den auslösenden Verletzungen sehr häufig an der Schädelbasis einwirkende Traumen verzeichnet werden, die also den zuckerregulatorischen Nerventeilen am nächsten liegen, so fällt doch gerade beim Schädeltrauma auf, wie von jedem einzelnen Punkt der Schädelkapsel aus durch Gewalteinwirkungen verschiedenster Art die Glykosurie ausgelöst werden kann. Das darf nicht weiter wundernehmen, wenn man berücksichtigt, dass ja die intrakranielle Ausdehnung einer solchen Einwirkung, die noch dazu vielleicht gar nicht einmal durch anatomische Veränderungen mit unseren heutigen technischen Hilfsmitteln nachweisbar zu sein braucht, nicht in ihrer ganzen Ausdehnung übersehen werden kann und dass die Verhältnisse innermolekularer Verschiebungen und des „Contrecoup" bei der eigenartigen Konsistenz des lebenden Gehirns uns nur ganz unvollständig bekannt sind.

Zahlreich sind die Beispiele der Literatur, in denen ein Schädeltrauma als Ursache einer Glykosurie oder eines Diabetes angesehen werden muss. Nach der oft zitierten Statistik von Higgins und Ogden (11), die in vielen Fällen den Urin nach Kopftrauma untersucht haben, fand sich unter 43 Verletzungen der Kopfschwarte in 4 Fällen, unter 40 Gehirnerschütterungen ohne Knochenverletzung in 1 Falle, unter 45 Verletzungen der knöchernen Schädelkapsel in 10 Fällen Zucker im Harn. Lenné (12) konnte aus Neuenahr 10 Fälle von posttraumatischem Diabetes mitteilen, bei denen eine Verletzung des Schädels vorausgegangen war, und Stern (13) gibt in einer übersichtlichen Zusammenstellung den Verlauf von 11 besonders typischen Beispielen aus der Literatur, wo das Trauma in allen möglichen Formen, als Schlag, Stoss, Hieb und Quetschung, als Fall und Aufschlagen eingewirkt hat. Interessant sowohl wegen der Eigenart des auslösenden Traumas, als auch wegen der daraus ersichtlichen Erfahrung, dass offenbar in jedem Lebensalter eine traumatische Glykosurie auftreten kann, ist die Mitteilung von Hoeniger (14) aus der Universitätsfrauenklinik in Erlangen, dass er in 4 Fällen von operativ beendeten Geburten unter der plötzlich einwirkenden Gewalt des Eingriffes eine mehrere Tage dauernde Glykosurie des Säuglings beobachten konnte, während der Harn eines spontan und unter normalen Verhältnissen neugeborenen Kindes zuckerfrei gefunden wird; Rossbach (15) berichtet von einem 7 Monate alten Säugling, der vom Arme der Wärterin auf den Boden stürzte, eine Gehirnerschütterung davontrug und darauf diabetisch wurde. Dass also bezüglich Alter und Geschlecht der er-

krankten Individuen der in mittleren Lebensjahren stehende arbeitende Mann am häufigsten betroffen wird, hat, wie dies überhaupt für alle Unfallverletzungen gilt, lediglich äussere Gründe und beruht auf der erhöhten Unfallsgelegenheit.

Zu der Zahl der in der Literatur niedergelegten Erfahrungen über das Auftreten von Glykosurie nach Schädeltrauma kann ich eine Beobachtung aus unserer Klinik vom vorigen Jahre hinzufügen (Gutachten von Prof. Bittorf), die nach ihrem ganzen Hergang so sehr mit den übrigen derartigen Fällen übereinstimmt, dass sie als charakteristisches Beispiel dafür gelten darf:

Der 56 Jahre alte Baugewerksmeister Herr M. aus Myslowitz, im Dezember 1913 in der medizinischen Universitätsklinik in Breslau zu mehrtägiger Beobachtung und Begutachtung aufgenommen, stammt aus gesunder Familie, in der speziell weder Zuckerharnruhr, Fettsucht oder Gicht, noch auch nervöse Erkrankungen vorgekommen sind. Er ist früher, abgesehen von einer Lungenentzündung, die er als Kind durchgemacht hat, stets gesund gewesen, hat nicht gedient, ist jetzt verheiratet und Vater gesunder Kinder. Venerische Infektion oder Alkoholmissbrauch wird gänzlich in Abrede gestellt.

Nach seinen eigenen Angaben, die mit den Akten übereinstimmen, hat er am 8. April 1911 einen Unfall erlitten dadurch, dass er an dem defekten Trittbrett eines Kleinbahnwagens beim Absteigen hängen geblieben und heruntergestürzt ist, wobei er mit der linken Kopfseite auf das Strassenpflaster aufschlug. Er ist sofort nach dem Fall wieder aufgestanden, und nach Hause gegangen. Auf dem Wege, der nur 1 Minute weit gewesen ist, hat er, wie ihm erzählt worden ist, getorkelt, er selbst weiss davon nichts. Schon unterwegs und namentlich auch zu Hause hat er Kopfschmerzen, besonders in der linken Kopfseite, bekommen und die Empfindung gehabt, als ob er hoch geschaukelt würde. Nach etwa $^1/_2$ Stunde musste er sich übergeben. Der zugezogene Arzt hat ihm strenge Bettruhe verordnet, die er auch mehrere Tage eingehalten hat. Wiederholt noch hat er in den folgenden Tagen erbrechen müssen, dazu an Herzklopfen und Schlaflosigkeit gelitten. Nach etwa 1 Woche ist dann in seinem Befinden eine Besserung von kurzer Dauer, darauf aber eine so starke Verschlimmerung eingetreten, dass er vom Nervenarzt, den er jetzt konsultierte, wiederum zu 14 tägiger strenger Bettruhe angehalten wurde. Etwa 4 Wochen nach dem Unfall hat der Pat. bemerkt, dass er mehr und häufiger Urin lassen musste als bisher, ohne dass das Durstgefühl dabei gesteigert war. Harndrang und vermehrte Harnausscheidung haben sich im Laufe der nächsten Monate noch weiter gesteigert, die subjektiven Beschwerden, Kopfschmerz und Schwindel, sind die gleichen geblieben, doch ist noch körperliche Mattigkeit und Haarausfall hinzugetreten. Jetzt hat nun auf wiederholte Klagen der Arzt den Urin untersucht und eine Zuckerausscheidung von 1,7 $^0/_0$ festgestellt. Seitdem ist stets bei weiteren ärztlichen Untersuchungen, wie aus den Akten hervorgeht, Zucker im Urin gefunden worden, doch ist die Zuckerausscheidung stets nur mässig gewesen und hat in einer Heilanstalt für Unfallverletzte, in die der Pat. zur mehrtägigen Beobachtung aufgenommen wurde, durch eine Kohlehydratbeschränkung in der Nahrung vorübergehend ganz zum Schwinden gebracht werden können. Dort ist auch festgestellt worden, dass die Zuckerausscheidung nicht etwa auf Einnahme zuckertreibender Mittel (Phloridzin) beruhte. Nach dem Unfall hat der Pat. sein Geschäft aufgegeben, später aber auf ärztlichen Rat sich wieder mit leichten zeichnerischen Arbeiten beschäftigt, doch hat er die Tätigkeit immer wieder nach kurzer Zeit einstellen müssen, da die Fähigkeit, sich zu konzentrieren, ihm fehlte und bei längerer Beschäftigung gewöhnlich Kopfschmerzen aufgetreten seien.

Der Untersuchungsbefund in unserer Klinik ergibt bei dem kleinen, gut genährten, 63 kg schweren Manne mit gut entwickeltem Fettpolster und kräftiger Muskulatur an den Organen der Brust- und Bauchhöhle, abgesehen von einer etwas erregten Herzaktion, keine pathologischen Veränderungen, am Schädel sind weder Narben, noch Deformitäten, auch keine besondere Empfindlichkeit beim Betasten vorhanden. Die Sinnesorgane, die Pupillenreaktion und die Haut- und Periostreflexe sind normal, ebenso der Befund der Blutuntersuchung. Der Urin wird spontan entleert, ist von strohgelber Farbe und an Tagesmenge nicht vermehrt. Er enthält bei gemischter Nahrung in 24 Stunden 1,8 $^0/_0$ Zucker = 23,4 g Gesamtmenge und wird bei strenger Diät, die nur wenige g Kohlehydrate enthält, bald zuckerfrei. Aceton und Acetessigsäure wurden niemals ausgeschieden. Der

Pat., dessen Bewegungen auch nach lange dauernder Untersuchung stets frisch und schnell waren, macht im ganzen dauernd einen etwas erregten Eindruck, zeigt eine gewisse Labilität der Stimmung mit leichter Neigung zum Weinen und ist nur schwer zur weiteren Beobachtung, die er täglich abzukürzen wünscht, zu bestimmen.

Für die Beurteilung der Frage nach dem ätiologischen Zusammenhang seiner jetzt bestehenden Zuckerkrankheit mit dem vorausgegangenen Unfall kommt als sehr wichtig der zufällig geführte Nachweis der völligen Zuckerfreiheit des Urins noch kurz vor dem Unfall in Betracht, der durch ärztliche Befunde aus den Jahren 1908 und 1910, sowie zuletzt noch am 4. März 1911 anlässlich einer beeidigten vertrauensärztlichen Untersuchung sichergestellt ist. Das erste Auftreten der Zuckers im Urin ist also mit einer so grossen Eindeutigkeit zeitlich zweifellos erst nach dem Unfall anzusetzen, wie sie bei solchen Fällen wohl jemals vorkommen dürfte; auch sind nach Angabe der Ärzte und des Patienten direkt im Anschluss an das Trauma nach dem Abklingen der Zeichen der Commotio cerebri diejenigen Erscheinungen aufgetreten, die wir als initiale Symptome eines Diabetes ansehen müssen, so dass man mit einer an Sicherheit grenzenden grossen Wahrscheinlichkeit, die bei den meisten klinischen Beobachtungen kaum noch zu steigern sein wird, das Trauma mit der Auslösung der diabetischen Störungen wird im Zusammenhang bringen dürfen.

Man könnte nun vielleicht annehmen und hat wohl auch gehofft, dass in weniger sicheren Fällen gelegentlich noch nachträglich der autoptische Befund einen Fingerzeig für die Bedeutung des Schädeltraumas in der Genese der Krankheit abgeben könnte, doch die Erwartungen nach dieser Richtung hin haben sich nicht erfüllt. Abgesehen von den Folgezuständen der Gewalteinwirkungen an der knöchernen Schädelkapsel oder den Weichteilen und Gefässen sind selbst bei genauester Durchsicht und mit Hilfe der technisch verfeinerten histologischen Untersuchungsmethoden in den meisten Fällen von posttraumatisch entstandener Glykosurie und Diabetes keine erklärenden pathologischen Veränderungen aufgedeckt und insbesondere die Hirnsubstanz an den Stellen, deren Unversehrtheit nach den Schlüssen des Experimentes für den normalen Ablauf des Kohlehydratstoffwechsels wichtig erschien, vielfach gänzlich intakt gefunden worden (Schaper [16], Vogel [17], Ritterhaus [18]). Andererseits sind öfter tiefgreifende Zerstörungen der Hirnsubstanz gesehen worden, die zum Teil in unmittelbarer Nähe der Medulla oblongata gelegen waren (Blanke [19]), und intra vitam keinerlei Zuckerausscheidungen mit dem Urin zur Folge gehabt hatten, so dass also auch diejenigen Fälle, bei denen ein solches Zusammentreffen gerade vorgelegen hat, an Bedeutung und Beweiskraft etwas verlieren müssen.

Sind anatomische Läsionen des zentralen Nervensystems nachzuweisen, so wird man überdies unter Umständen noch die Frage zu diskutieren haben, ob diese tatsächlich durch das Trauma ausgelöst und dann als Ursache des Diabetes zu deuten sind, oder ob es sich nicht vielmehr umgekehrt um Schädigungen auf der Grundlage der Zuckerharnruhr handeln könnte. Auffällig ist dagegen, dass wiederholt in Fällen, wo darauf geachtet worden ist, auch nach posttraumatisch durch Kopfverletzung entstandener Zuckerharnruhr, namentlich wenn sie längere Zeit bestanden hatte, das Pankreas in ähnlicher Weise cirrhotisch oder atrophisch verändert gefunden wurde, wie wir das auch beim genuinen Diabetes bisweilen sehen können. Derartigen Beobachtungen von Schaper (16) und d'Amato (20) füge ich einen im hiesigen gerichtsärztlichen Institut zur Obduktion gekommenen Fall bei (veröffentlicht von Marmetschke [21]), wo bei einem 45jährigen Buchhalter, der auf dem Hofe seines Betriebes auf eine gefrorene Wagenspur getreten, dabei ausgeglitten und mit dem Hinterkopf auf den gefrorenen Erd-

boden aufgeschlagen war, eine Kontusion des Hinterkopfes eingetreten war, an die sich einige Wochen später die Symptome des Diabetes mit einer Zuckerausscheidung von $4\frac{1}{2}\%$ angeschlossen hatten; die Sektion nach 8 Jahren ergab ausser bedeutungslosen Veränderungen am Herzen keinerlei pathologische Befunde am Gehirn, wohl aber in der Bauchspeicheldrüse. Die Schädelknochen waren völlig intakt, die innere Tafel vorn und hinten gleichmässig verdickt, die harte Hirnhaut ohne Veränderungen, die weiche Hirnhaut an der Konvexität beiderseits mit punkt- und strichförmigen Verdickungen versehen und reichlich ödematös, aber das Gehirn ohne pathologischen Befund; die Bauchspeicheldrüse wurde blass und atrophisch, von einem Gewicht von 90 g gefunden, die Läppchen waren durch eine erhebliche Menge von Bindegewebe voneinander getrennt, nirgends bestanden Fettnekrosen. Die Leber, ziemlich klein, von glatter, gelblichrötlicher Oberfläche und mässig derber Konsistenz, zeigte kleine Läppchen, deren periphere Schicht ikterisch und gelblich-trübe, deren grösserer Zentralteil tiefer liegend und bräunlich verfärbt erschien.

Das Fehlen pathologischer Befunde am Gehirn und das Vorhandensein solcher am Pankreas darf indessen nach Ansicht Hirschfelds (21 a) nicht gegen die Auffassung einer traumatischen Entstehung des Diabetes verwertet werden, wie dies z. B. Stern (13) und Rosenberger (21 c) annehmen wollen; im Gegenteil sei die Möglichkeit, dass unter Umständen eine schon bestehende Pankreasveränderung, die nach den Bemerkungen Hansemanns (21 b) leicht der klinischen Diagnose entgeht, die Erkrankung sei es durch einen Unfall, sei es durch irgend ein anderes unbekanntes Etwas zum Ausbruch bringen kann, nicht von der Hand zu weisen.

Mitteilungen, in denen nun andere Stellen des Nervensystems als das Cerebrum von einem Trauma betroffen worden sind, das eine Glykosurie veranlasst haben soll, sind in neuerer Zeit selten geworden. Insbesondere wird man der Bedeutung der vereinzelt dafür verantwortlich gemachten Rückenmarksläsionen, von denen Siebert (22) aus älterer Zeit eine Reihe zusammenstellt, in dieser Hinsicht keine allzu wichtige Rolle beilegen dürfen, wenn man berücksichtigt, dass der knöcherne Wirbelkanal samt den Weichteilen der Medulla spinalis einen ganz besonders guten Schutz verleihen und dass doch andererseits ganz besonders leicht traumatische Insulte, die die Wirbelsäule treffen, fortgeleitet werden und ihren Einfluss auch auf den Schädel ausüben können.

Wichtiger erscheint in solchen Fällen, worauf von Baum (23) hingewiesen worden ist, dass die Vermittelung vielleicht gelegentlich durch das der Wirbelsäule anliegende sympathische Geflecht erfolgt; er sah nämlich bei einem Kinde mit tuberkulöser Spondylitis der Lendenwirbelsäule, wie plötzlich bei einem Kollaps eine starke Glykosurie auftrat, die nach Ausgleich der Knickung durch geeignete Lagerung wieder verschwand, und glaubt deshalb unter Ablehnung einer spinalen Genese eine Reizung des Grenzstranges oder Kompression des Plexus solaris zur Erklärung der Glykosurie annehmen zu müssen. Diese Möglichkeit zieht auch Scheuplein (24) für das Auftreten einer 30 tägigen Glykosurie eines Soldaten nach Luxation des 12. Brustwirbels durch einen Sturz aus dem Fenster heran und meint, dass vielleicht der Callusbildung der Wirbelsplitter bei der Nähe des Plexus eine gewisse Bedeutung zukomme. Moosdorf (25) macht eine Verletzung des cervikalen Sympathicus für die Glykosurie eines Offiziers verantwortlich, der einen Schuss in den Hals bekommen hatte.

Als praktisch weit wichtiger wie die letzteren, immerhin doch seltenen Ereignisse sind nun aber die Traumen des Abdomens zu würdigen, die hier in Leber und Pankreas Organe treffen können, die wir für den Zuckerhaushalt

des Organismus als ausserordentlich bedeutsam kennen gelernt haben. Es wird nicht immer leicht sein, im einzelnen Falle intra vitam zu entscheiden, ob einem der beiden Organe und welchem von ihnen bei der Einwirkung stumpfer Gewalt, die hier fast ausschliesslich in Frage kommt, der Hauptanteil an der Ursache der nachfolgenden Glykosurie zuzuschreiben ist. Ich möchte die ätiologisch-diagnostischen Schwierigkeiten, die dabei in Betracht kommen können, ausser an den Beispielen der Literatur auch an der Hand eines in unserer Klinik kürzlich beobachteten und begutachteten Falles (Prof. Bittorf) erörtern, der bezüglich seiner traumatischen Ätiologie hinreichend gesichert, doch eine Menge theoretisch interessanter und praktisch wichtiger Einzelheiten bietet.

Auf Antrag des Landgerichtes D. befindet sich der 49jährige Kaufmann Alfred S. aus Liegnitz in der Zeit vom 16.—23. Oktober 1913 in der medizinischen Klinik in ärztlicher Beobachtung. Er ist erblich in keiner Weise krankhaft belastet und früher mit Ausnahme von Kinderkrankheiten stets gesund gewesen, hat gedient, ist jetzt verheiratet und niemals sexuell infiziert gewesen. Mässig reichlicher, regelmässiger Alkoholgenuss wird konzediert, auch ist er nach seiner Angabe früher ziemlich fettleibig, annähernd 200 Pfund schwer gewesen. Am 14. August 1911 hat der Pat. einen Unfall, dessen Vorgang in den Akten genau festgestellt ist, erlitten, dadurch, dass er bei einer Verkehrsstockung von der Deichsel eines entgegenkommenden Wagens einen Stoss in die untere Bauchgegend bekommen hat, wobei die Deichsel von links nach rechts über den Leib hinweggeglitten ist. Er hat dabei seinen Hut verloren, der ihm erst nachträglich gebracht worden ist, und ist möglicherweise auch mit dem Kopfe angeschlagen. Infolge des Stosses ist er ziemlich stark erschrocken und sprachlos, aber nicht ohnmächtig gewesen, hat sich dann noch selbst auf das Fussbrett einer elektrischen Bahn gesetzt und hat mit den Händen seinen Leib gehalten, bis der Krankenwagen kam, der ihn ins Krankenhaus brachte. Auf dem Wege dorthin ist ihm übel geworden. Die ärztliche Untersuchung im Krankenhaus ergab eine blutende Wunde an der Unterbauchgegend, die gereinigt und verbunden wurde und sich in den nächsten Tagen bläulich verfärbte; doch schon nach 4 Tagen hat er mit seinem Verband von seiner Frau nach Hause transportiert werden können. Die blaue Verfärbung hat sich in der folgenden Zeit nach unten bis zu den Knieen, nach oben bis zu den unteren Abschnitten der Brust ausgedehnt, an der Wunde hat sich ein Schorf gebildet, und nach 4 Wochen, während deren er schon versuchsweise aufgestanden war, begann die Gegend der Verletzung, an der sich eine stärkere Schwellung und Vorwölbung bemerkbar gemacht hatte, zu nässen, bis Ende September 1911 vom Arzt mit dem Finger eine grosse Höhle eröffnet wurde, aus der sich eine Menge übelriechender, wässeriger Flüssigkeit entleerte. Die ärztlich festgestellte Körpertemperatur betrug damals 39 ^{0}. Die Höhle wurde drainiert und ist langsam bis etwa im Januar 1912 zugeheilt. Eine grosse, tief eingezogene Narbe blieb zurück, die in der Anfangszeit noch heftige, stichartige Schmerzen bereitete. Am 25. September 1911, 5 Wochen nach dem Unfall, hat nun der Arzt, veranlasst durch das Aussehen der kleinhandtellergrossen schmierig-schwärzlichen Wunde, den Harn untersucht und dabei einen erheblichen Gehalt an Zucker festgestellt, der auch bei strenger Diät bisher niemals ganz geschwunden ist. Durstgefühl war zeitweise vorhanden, doch im allgemeinen gering. Seit dem Unfall ist Pat. nicht mehr arbeitsfähig gewesen, da er bei Bewegungen in starken Schweiss gerät, zu Schwindelgefühl neigt und gezwungen ist, sich öfter hinzusetzen. Auch ist er seither etwas abgemagert. Nach Aussage seiner Frau hat diese nicht bemerkt, dass ihr Mann vor dem Unfall an Zuckerkrankheit gelitten habe. Eine zufällig vor dem Unfall im Februar 1911 vorgenommene Untersuchung hat überdies auch hier Zuckerfreiheit des Harns ergeben.

Bei der Untersuchung des gut genährten, mässig fettleibigen, 1,69 m grossen und jetzt noch 83 kg schweren Mannes finden sich Herz und Lungen normal, in der Mitte des Abdomens eine schräge, tief eingezogene, reaktionslose, $^{3}/_{4}$ cm breite und 12 cm lange Narbe, die auf Druck nicht schmerzhaft und in deren Umgebung die Haut für alle Gefühlsqualitäten vermindert empfindlich ist. Leber und Milz sind palpatorisch ohne Besonderheiten, die Reflexe normal, die Stimmung ist im allgemeinen ruhig, ohne Zeichen von nervöser Erregung, folgt aber leicht depressiven Eindrücken. Der spontan entleerte

Urin ist getrübt, von saurer Reaktion und enthält reichlich Zucker, Spuren von Eiweiss und mikroskopisch weisse Blutkörperchen. Die Zuckerausscheidung beträgt bei gemischter Kost in den ersten Tagen 125—150 g in 24 Stunden, sinkt bei strenger Diät sofort auf 35 g, geht aber trotz dieser auch in den folgenden Tagen nicht unter 10 g herunter; dagegen treten Aceton und Acetessigsäure auf, die bei gemischter Kost nicht vorhanden waren, weshalb von einer weiteren Kohlehydratbeschränkung abgesehen wird. Der Stuhlgang ist frei von Blut und enthält reichlich tryptisches Ferment.

Die Frage, ob der Pat., der nachweislich seit 25. September 1911 an einem mittelschweren Diabetes leidet, die Krankheit sich durch den Unfall vom 14. August 1911 zugezogen hat, wird man in diesem Falle zwar nicht mit derselben Sicherheit wie in der ersten der eigenen Beobachtungen, aber doch wenigstens mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit bejahen dürfen. Freilich kommen eine Reihe von Erwägungen in Betracht, die über die Art des Auslösungsmechanismus Zweifel entstehen lassen können; zunächst schon bezüglich der Lokalisation des Traumas. Zwar hat eine beträchtliche Kontusion des Abdomens stattgefunden, die ihrerseits eine hartnäckige, infizierte Weichteilverletzung in der Bauchdecke zur Folge gehabt hat; ob dabei aber auch eine so starke Alteration von Leber und Pankreas in ihrer geschützten Lage stattgefunden hat, dass daraus das Auftreten eines echten Diabetes erklärt werden könnte, dürfte wohl, wie überdies in allen ähnlichen Fällen, schwer mit Sicherheit intra vitam zu beweisen sein. Die Tatsache des gleichzeitigen Aufschlagens mit dem Kopfe sowie das Auftreten der Infektion, die, wie wir wissen, zweifellos auch nicht ganz bedeutungslos für den Diabetes und nicht in allen Fällen nur dessen Folge zu sein braucht, bringen neue Gesichtspunkte in die Deutung des Zusammenhanges und schliesslich ist trotz des einmaligen negativen Ausfalls der Zuckeruntersuchung des Urins vor dem Unfall die Möglichkeit einer bereits vorher bestehenden, wenn auch dann äusserst geringgradigen, weil inkonstanten Glykosurie nicht ganz von der Hand zu weisen. Im Sinne einer bereits vorher vorhandenen Schwäche des Zuckerstoffwechsels sprechen überdies trotz des Fehlens hereditärer Belastung die adipöse Konstitution des Pat., der zugegebene regelmässige Alkoholkonsum und die doch immerhin auffällige langsame Wundheilung, die freilich auch Folge der Fettleibigkeit oder der Schwere der traumatischen Schädigung sein kann. Schliesslich müssen wir, worauf später noch eingehend zurückzukommen sein wird, den psychischen Shock unter dem unmittelbaren Eindruck des Traumas in seiner erfahrungsgemäss vorhandenen Bedeutung würdigen, der im vorliegenden Falle anscheinend nicht gering gewesen ist. Im ganzen eine Fülle von Möglichkeiten, aus denen nur so viel mit Sicherheit hervorgeht, dass bei dem zum Diabetes bereits disponierten Manne die Zuckerharnruhr unter dem Einfluss des Traumas deutlich in Erscheinung getreten ist und den Pat. dadurch krank gemacht und in seiner Erwerbsfähigkeit beträchtlich geschädigt hat.

Ähnliche Schwierigkeiten in der Beurteilung finden sich bei fast allen mitgeteilten Fällen, in denen nach dem Ort der traumatischen Einwirkung eine Läsion der Leber und namentlich des Pankreas in Frage kommt. Beide Organe liegen im Abdomen zu gut geschützt und Gewalteinwirkungen werden zwar bei genügender Intensität tödliche Rupturen und Hämorrhagien, aber nur selten allgemeine Parenchymschädigungen verursachen; so kommt es denn, dass aus neuerer Zeit nur ganz selten sichergestellte Fälle bekannt sind, wo primär und unmittelbar durch das Trauma eine Funktionsstörung der Leber oder des Pankreas zur Zuckerausscheidung geführt hat, obwohl wir in beiden Organen ganz zweifellos mit die wichtigsten Regulatoren der Kohlehydratbilanz zu sehen haben. Ebstein (26) hat eine Leberverletzung bei einem früher gesunden 14jährigen Mädchen nach einem Steinwurf in die Lebergegend auftreten sehen, nach der

4 Monate später die Symptome des Diabetes, Kollapsanfälle und eine Volumenzunahme der Leber folgten, bis das Kind 1 Jahr nach der Verletzung starb. Von einer Pankreaszerreissung mit Blutung kann Franke (27) bei einem Manne berichten der mit dem Epigastrium gegen eine Kante fiel und sogleich bis zu seinem einige Tage später erfolgten Tode glykosurisch war, und Schweckendieck (27a) berichtet von einem 6jährigen Knaben, der einen Stoss gegen die Nabelgegend bekam, darauf unter Auftreibung und Empfindlichkeit des Leibes mit starkem Durst erkrankte und bei anfänglicher Zuckerfreiheit und später bei einem Zuckergehalt des Urins von $4^3/_4$ % und viel Aceton 3 Tage nach dem Unfall im Koma starb; er nimmt eine Pankreasnekrose oder Splanchnicuserkrankung infolge des Stosses an.

Die Seltenheit des Auftretens von echtem Diabetes nach Abdominalverletzungen und die meist vorhandene Schwierigkeit des Nachweises ihrer pathogenetischen Bedeutung, sowie das Fehlen jedes beweisenden autoptischen Befundes hat viele Autoren veranlasst, die Möglichkeit eines solchen Kausalnexus gänzlich abzulehnen.

Bezüglich des Einflusses der Drüsen mit innerer Sekretion, insbesondere Schildrüse, Nebenniere und Hypophyse, auf den Kohlehydratstoffwechsel hat zwar in neuerer Zeit das Experiment und die Klinik eine Reihe wichtiger ätiologischer Momente für manche Formen von Hyperglykämie und Glykosurie aufgedeckt; ihre Bedeutung für die Entstehung des echten Diabetes ist aber zunächst noch als unerwiesen anzusehen. Als Ort für die traumatische Auslösung einer Glykosurie habe ich unter ihnen in der Literatur nur in einer einzigen Beobachtung die Glandula thyreoidea angegeben gefunden: Falta (28) hat bei einem Alkoholiker $5^1/_2$ Wochen nach dem Sturz aus 2 m Höhe einen Morbus Basedowii mit beträchtlicher Zuckerausscheidung im Urin auftreten und allmählich unter Rückbildung der Schilddrüse wieder so vollständig verschwinden sehen, dass nach 3 Monaten selbst die Prüfung der alimentären Glykosurie (100 g Dextrose) negativ ausfiel. Dagegen haben wir gerade im letzten Jahre Gelegenheit gehabt, an dem Material der medizinischen Poliklinik in Breslau, das eine grosse Reihe Fälle von dem in Schlesien endemischen Hyperthyreoidismus aufweist, beobachten zu können, wie häufig bei fast allen diesen Patienten eine gewisse alimentäre Labilität des Zuckerstoffwechsels vorliegt. Es ist leicht erklärlich, dass solche an sich schon zur Glykosurie neigenden Personen unter dem Einfluss von Traumen verschiedenster Art zur Ausscheidung des Zuckers mit dem Urin besonders disponiert sein werden.

Die Hypophyse in ihrer geschützten Lage ist isolierten traumatischen Einwirkungen kaum ausgesetzt, gelegentlich ist allerdings gefunden worden, dass in Fällen von Schädelbasisbruch mit nachfolgender Glykosurie die Frakturlinie gerade in die Gegend der Sella turcica hinein sich erstreckte, doch wird man diesem mehr zufälligen Ereignis, das ja, wie wir wissen, zur Auslösung der Zuckerausscheidung beim Schädeltrauma nicht unbedingt erforderlich ist, keine grosse Bedeutung beimessen dürfen. Traumatische Blutungen in die lebenswichtigen Nebennieren (Lissauer [29]) sind post mortem mehrfach gefunden worden, über Zuckerausscheidung dabei wird nichts berichtet.

Bei allen den bisher erwähnten Beispielen liess sich ein lokaler Zusammenhang zwischen Trauma und Glykosurie insofern feststellen, als die Einwirkung der Gewalt stets auf eines der Organe erfolgte, die wir als wichtig für den Zuckerstoffwechsel erkannt haben.

Nun gibt es aber auch einige, wenn auch nicht gerade häufige Beobachtungen, wo augenscheinlich ein solcher lokaler Zusammenhang nicht vorliegt und doch eine posttraumatische Glykosurie oder ein Diabetes aufgetreten ist.

Es kommen hierbei Fälle in Betracht, wo eine Gewalteinwirkung an indifferenter Körperstelle, namentlich den peripheren Teilen erfolgt ist, oder eine Allgemeinerschütterung des ganzen Organismus stattgefunden hat. Handelt es sich um Stoss oder Fall auf knöcherne Teile, die in relativ fester Konsolidation mit der Schädelkapsel stehen, wie z. B. Fall auf die knöchernen Gesässteile, so wird man immerhin am ehesten geneigt sein, eine knöcherne Fortleitung des Traumas auf das Gehirn und die Möglichkeit einer von dort aus ausgelösten Zuckerausscheidung anzunehmen. Wie aber erklären sich die Beispiele, bei denen nach der Schilderung offenbar kein solcher Mechanismus angenommen wird, bei denen z. B. starke traumatische Einwirkungen auf die Extremitäten ohne jede weitere Beteiligung des Körpers zur Glykosurie geführt haben sollen? Hier stehen sich 2 Theorien aus älterer Zeit gegenüber, die beide auch für diese Fälle eine örtliche Genese der Zuckerausscheidung annehmen wollen: die neurogene Theorie, die unter anderen Frerichs (30) vertritt, gestützt auf den Urinbefund bei experimenteller Verletzung und Erkrankung peripherer Nerven und auf eine eigene klinische Beobachtung, wo eine bestehende Glykosurie nach Beseitigung der angeblich auslösenden narbigen Verwachsungen des Nervus ischiadicus verschwand, und auf der anderen Seite die myogene Theorie, inauguriert von Zimmer (31), der im Jahre 1873 zuerst auf die Muskeln als eine Quelle des Zuckers hingewiesen hat. Meiner Ansicht nach muss man aber, wenn anders man überhaupt in der Frage der Beurteilung einer traumatischen Entstehung von Glykosurie und Diabetes festen Boden unter den Füssen behalten und sich nicht im Bereich der Hypothese verlieren will, die Möglichkeit einer direkten autochthonen Entstehung einer Glykosurie nach Verletzung peripherer Körperteile zur Zeit als unerwiesen ablehnen, denn wenn auch bei der Notwendigkeit einer ubiquitären Umsetzung von Kohlehydratenergie in jeder lebenden arbeitenden Zelle, namentlich den Muskeln, der gesamte Organismus am Zuckerstoffwechsel interessiert ist, so darf man doch wohl annehmen, dass nicht von jeder beliebigen Stelle aus so starke Schwankungen ausgelöst werden können, dass sie sich bis in die Gesamtbilanz hinein bemerkbar machen. — Unter 33 Patienten mit schwerer Ischias, die in den letzten 2 Jahren in unserer Klinik beobachtet werden konnten, wurde in keinem einzigen Falle eine Glykosurie festgestellt, während es umgekehrt bekanntlich im Verlaufe eines Diabetes gelegentlich zu typischen ischiadischen Beschwerden sekundärer Natur kommen kann.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass bei diesen peripheren Traumen mit ihrer meist nur geringen Glykosurie auch noch andere, zentral angreifende Schädigungen gleichzeitig mit im Spiele sind; auch sei auf die Rolle des psychischen Shocks, wie z. B. vielleicht im Falle von A. Stern (31 a), oder auf besondere andere Umstände, wie z. B. den sehr beträchtlichen Blutverlust im Falle von Kühne (31 b), der im Sinne einer Aderlass-Glykosurie gewirkt haben könnte, aufmerksam gemacht.

Trifft aber den Körper eine einmalige starke Allgemeinerschütterung, so pflegt, wenn das Ereignis überhaupt eine Zuckerausscheidung zur Folge hat, was indessen auch hier häufig nur bei hereditär belasteten oder psychopathisch veranlagten Personen der Fall ist, die Krankheit sehr bald einzusetzen und häufig in raschem Verlauf einen schlimmen Ausgang zu nehmen. Solchen Allgemeinerschütterungen des ganzen Körpers misst besonders Ebstein (32) eine grosse Bedeutung bei, wenn er betont, dass man gerade häufig bei multiplen Einzelläsionen selbst da, wo man geneigt sein könnte, eine besonders schwere lokale Verletzung irgendeines Körperteiles als das Wesentliche in den Vordergrund zu stellen, der Allgemeinerschütterung besonders Rechnung zu tragen habe.

In einer Reihe solcher Beobachtungen, so z. B. von Seegen (33), Asher

(10), **Ebstein** (32) und **Naunyn** (36), in denen heftige traumatische Erschütterungen des ganzen Körpers stattgefunden haben, wird übereinstimmend berichtet, dass das Trauma zu längerem oder kürzerem, aber stets bis zum Tode dauernden Diabetes geführt habe.

Bemerkenswert ist unter diesem Gesichtspunkte die Tatsache, dass Menschen, die wiederholten geringfügigen Erschütterungen ausgesetzt sind, welche regelmässig längere Zeit hindurch auf den Körper einwirken, wie dies z. B. beim Eisenbahnfahrdienst der Fall ist, in besonders hohem Prozentsatz an Diabetes erkranken. Eine ausführliche Statistik darüber hat **Navarre** (37) von dem Personal der Eisenbahngesellschaft Paris-Lyon-Méditerranée mitgeteilt: unter 71000 Beamten, von denen 8710 im Fahrdienst waren, befanden sich 222 Diabetiker (= 0,3 %); von diesen waren 58 Führer und Heizer, 54 Schaffner und 110 Bureau- und Schalterbeamte, im Fahrdienst also insgesamt relativ 7 mal mehr Diabetiker als bei dem Bureaupersonal. **Saudby** (37a) konnte im Jahre 1900 anlässlich eines Vortrages in Cheltenham folgende kleine bezeichnende Tabelle zeigen:

Class	Age	Mortality from diabetes per 10000 deaths.
General population	30 to 60 years	80
Engine-drivers	30 „ 60 „	130

aus der hervorgeht, dass unter den Zugführern der London and North-Western Railway Company die Zahl der Todesfälle an Diabetes nahezu doppelt so gross ist, als bei der übrigen Bevölkerung im gleichen Lebensalter.

Nach dem Ausweis der Journale der Breslauer medizinischen Universitäts-Poliklinik, wo während der letzten 5 Jahre unter der männlichen Klientel 52 Fälle von Diabetes ambulant behandelt wurden, befanden sich unter diesen 8 Eisenbahnbeamte, darunter 3 Lokomotivführer.

Ob nun aber freilich für diese eigenartigen prozentualen Verhältnisse lediglich die fortgesetzte Erschütterung des Körpers allein verantwortlich zu machen ist, muss doch dahingestellt bleiben. Denn ebenso wie zu leichten oder schwereren Anomalien des Zuckerstoffwechsels neigt gerade das Eisenbahnfahrpersonal in überraschend häufigen Fällen zu funktionellen Störungen, wie sie den neurasthenischen Beschwerden und der psychopathischen Konstitution eigentümlich sind. Wie weit hierfür die berufliche Tätigkeit als Ursache in Betracht kommen könnte, ist hier nicht der Ort, zu diskutieren.

Mit der Heranziehung solcher psychischer Faktoren aber, die wir ganz zweifellos bei der Beurteilung der Stoffwechselstörungen nicht ausser acht lassen dürfen, nähern wir uns nunmehr in der Betrachtung über den Einfluss von Traumen auf die Entstehung der Glykosurie derjenigen Gruppe von Fällen, bei denen von direkten somatischen Einwirkungen des Traumas auf den regelmässigen Ablauf des Zuckerhaushaltes nicht mehr gesprochen werden kann, bei denen indessen eine indirekte Wirkung nicht von der Hand zu weisen ist. Unter ihnen sind erstens die einmalige starke seelische Alteration, das „psychische Trauma“, und zweitens die Summierung einzelner posttraumatischer, rein funktioneller Einflüsse zu nennen, die unter Umständen von bestimmten Begehrungsvorstellungen noch weiter genährt und gesteigert werden können und sich so zur „traumatischen Neurose“ verdichten.

Die Tatsache, dass gelegentlich ein rein psychisches Trauma zur Auslösung

einer Glykosurie oder zur ersten Manifestierung eines Diabetes führen kann, wird dem Verständnis vielleicht dadurch etwas näher gebracht, dass, wie wir wissen, starke seelische Erregungen auf die Schwere eines bereits bestehenden Diabetes in vielen, allerdings nicht in allen Fällen einen deutlich nachweisbaren Einfluss auszuüben vermögen. Unter dem Eindruck einer ganzen Reihe einzelner, zum Teil gut beobachteter Fälle, zusammengestellt z. B. von Naunyn (36), in denen nach einer starken Schreck-, Aufregungs- oder Angstwirkung die vorher nicht vorhandene Zuckerausscheidung konstatiert worden ist, kann an der Möglichkeit eines solchen ursächlichen Zusammenhanges kaum gezweifelt werden. Doch wird immerhin vor einer kritiklosen Verallgemeinerung dieser in ihrer Einfachheit etwas bequemen Deutung bei der Begutachtung solcher Fälle zu warnen sein. Naunyn meint, dass es sich dabei stets um „neuropathische und als solche von Haus aus für den Diabetes disponierte Personen" handele, und v. Noorden (38) glaubt, dass insbesondere geistig rege Menschen in dieser Richtung gefährdet seien. Starke Naturen widerstehen, ohne zu wanken, dem Anprall (v. Strümpell).

Die Art des psychischen Insultes ist ganz verschieden; eine grosse Anzahl der zur gutachtlichen Beurteilung kommenden Fälle ist wiederum dem Eisenbahndienst entnommen und schliesst sich an Eindrücke aus aufregenden Situationen während des Betriebes an. Der Führer sieht einen fast unvermeidlichen Zusammenstoss vor Augen (Brähmer [39]) oder glaubt vor einem auf den Schienen befindlichen bedrohten Menschenleben den Zug nicht mehr zum Halten bringen zu können (Roepke [40]), ohne dass die befürchteten Vorgänge wirklich sich ereignen; bei psychisch labilen Passagieren genügt die lebhaft nachwirkende Vorstellung von der Möglichkeit der Schwere einer eingetretenen Katastrophe, um nach ganz geringen Unfällen, deren Folgen sich bei anderen Mitreisenden kaum bemerkbar machen, zur Glykosurie zu führen.

In einer Entscheidung des Reichsversicherungsamtes (41) vom 23. Januar 1911 ist denn auch die blosse Schreckwirkung ohne irgendeine unmittelbare Verletzung der körperlichen Unversehrtheit auf Grund von 3 übereinstimmenden Gutachten hin, darunter einem solchen von Prof. Fränkel, mit einer an Gewissheit grenzenden Wahrscheinlichkeit als Ursache des Ausbruchs einer nach 3 Jahren zum Tode führenden Zuckerkrankheit anerkannt worden.

Der Verstorbene, ein Lokomotivführer, war bei einem Eisenbahnzusammenstoss von einer objektiv nachweisbaren Körperverletzung nicht betroffen worden, vielmehr konnten als schädigend nur die Schreckwirkung und die sich daran anschliessenden Vorgänge in Betracht kommen, wo er einen in das Bremshäuschen eingeklemmten Schaffner durch Zerschlagen des Stirnteiles des Wagens aus den Trümmern befreite. Nach dem Verlauf war ein lückenloser zeitlicher Zusammenhang des Unfalls mit der Erkrankung, die sich im Laufe der Jahre mehr und mehr verstärkt hatte, höchst wahrscheinlich, worauf das Reichsversicherungsamt dem Urteil des Obergutachters beitrat und „als nahezu gewiss annahm, dass sich der Mann die Erkrankung bei dem Unfalle zugezogen hatte."

Der Umstand, dass auch sonst unter dem Einfluss starker psychischer Shockwirkungen, wie sie das tägliche Leben mit sich bringt, eine Glykosurie konstatiert wurde, zeigt, dass nicht etwa in allen diesen Fällen die Vorstellung von Rentenentschädigungen beim Auslösungsmechanismus mit in Spiele zu sein braucht.

Nach einer mir in liebenswürdiger Weise von Herrn Geheimrat Minkowski zur Verfügung gestellten Mitteilung aus seiner Privatpraxis trat bei einer jungen Frau, die plötzlich die Nachricht bekam, dass ihre Schwiegermutter in einem Anfall von Geistesstörung sich erhängt hatte, unmittelbar nach diesem rein psychischen Trauma ein schwerer Diabetes auf, der im Laufe von einem Jahr zum Exitus führte.

Ähnlich berichtet Rosenberger (21c) von einem sehr wohlsituierten Herrn, der in fröhlicher Gesellschaft sass, als ihm telephonisch mitgeteilt wurde, dass sein Vater in einer weit entfernten Stadt einem Herzschlag erlegen sei. Vierzehn Tage lang war bis 5% Zucker im Urin, der bei früheren Untersuchungen normal befunden war, aber nach $1\frac{1}{2}$ Jahren konnte bei oft wiederholten Proben eine sogar hohe Kohlehydrattoleranz festgestellt werden.

Oder auf ein Kind fällt, wie Brandenburg (42) berichtet, eine Leiter, auf der ein Arbeiter stand, derart herab, dass es, von der Leiter unverletzt, zwischen 2 Sprossen derselben zu Falle kommt; das Kind war vor Schreck längere Zeit sprachlos. Die wenige Wochen darauf zuerst konstatierte Glykosurie wird auf das psychische Trauma zurückgeführt, während vielleicht eine geringe nervöse Belastung von seiten der Mutter und ein nicht lange Zeit vorher überstandener Keuchhusten das prädisponierende Moment für die in 7 Monaten tödlich verlaufende Erkrankung abgegeben haben.

Möglicherweise sind auch die vorübergehenden oder dauernden Glykosurien, die mehrfach nach Verbrennungen gefunden worden sind, auf das Konto starker psychischer Erregungen in solchen Fällen zu setzen. Wie grosse Schwierigkeiten aber unter Umständen der richtigen Einschätzung psychischer Traumen für die Bedeutung einer nachfolgenden Glykosurie erwachsen können, zeigt deutlich ein von Stuelp (43) in der 2. Sitzung der Rhein.-westf. Ges. für Versicherungsmedizin am 4. Mai 1913 in Düsseldorf referierter interessanter Fall, über welchen in nicht weniger als 10 Gutachten meist nach längerer Untersuchung, mit ganz verschiedenem Ergebnis erörtert worden ist, ob es sich um traumatische Hysterie, traumatischen Diabetes oder Simulation handele:

Der zugrunde liegende äussere Unfallsvorgang bestand in einer leichten Augenverbrühung bei einem 55jährigen Kapitän, die beim Ölen des Dampfruders durch Anschleudern eines unter 12 Atmosphärendruck stehenden, mit heissem Schmieröl vermengten Dampfstrahles aus einem unvermutet sich öffnenden Ventil gegen das Gesicht erfolgte und die nachweislich mit heftiger Shockwirkung einherging, nach einigen Wochen aber ohne nennenswerte direkte Folgen geheilt war. Bald schlossen sich nun hochgradige Lichtscheu, Episcleritis fugax, sowie rein funktionelle Sehstörungen und allgemein nervöse Alterationen mit psychischer Depression an. Eine Reihe augenärztlicher Gutachten stehen bei widersprechenden und unglaubwürdigen, zum Teil unmöglichen Angaben des Patienten bezüglich der Fragen der Hysterie und Simulation untereinander in schroffem Gegensatz. Ein halbes Jahr hindurch halten die nervösen Störungen nach Art der traumatischen Hysterie an. Urinuntersuchungen ergeben bis $3\frac{1}{2}$ Monate nach dem Unfall keinen Zucker, 10 Monate danach aber werden zugleich mit den Zeichen einer Retinitis diabetica 6% Zucker nachgewiesen, der Beginn des Auftretens der Glykosurie kann jedoch nach Lage des Falles ungefähr in die Zeit des 6. Monats verlegt werden. Die Zuckerausscheidung bleibt unter mässigen Schwankungen ca. 8 Monate dauernd und geht dann in alimentäre Glykosurie über, die noch nach 3 Jahren besteht. Referent ist der Ansicht, dass im vorliegenden Falle, wo ein präexistierender Diabetes nicht anzunehmen ist und noch 3 Monate lang nach dem Unfall die Zuckerproben negativ ausfielen, während die Symptome der traumatischen Erkrankung des Nervensystems, wenn auch funktioneller Natur, eine Kontinuität herstellen, das Auftreten der transitorischen Glykosurie mit dem Trauma in ursächliche Verbindung zu bringen sei.

Diese Beobachtung erscheint besonders wichtig im Hinblick auf die weiteren, nunmehr noch zu erörternden Umstände. Treten nämlich bei den vom Trauma betroffenen Menschen, für die die Aussicht einer gesetzlichen Entschädigung ihrer Unfallsfolgen in Betracht kommt, zu den organisch bedingten Läsionen, die dann oft nur allergeringster Natur zu sein brauchen, subjektive Symptome psychischer Art mit hypochondrischer, neurasthenischer oder hysterischer Basis hinzu, wobei unter ängstlicher Selbstbeobachtung und der durch Konzentration auf bestimmte Empfindungen genährten Autosuggestion sich der Symptomenkomplex der traumatischen Neurose entwickelt, so soll, wie Ebstein

(32) annimmt und auch zuerst mit Beispielen belegt zu haben glaubt, gelegentlich, wenn auch nicht in allen Fällen, nur durch deren Vermittelung eine so starke Alteration des Kohlehydratstoffwechsels damit verknüpft sein können, dass es lediglich unter diesen Einflüssen zur Auslösung eines Diabetes kommt, der dann ebenfalls noch als Unfallsfolge gedeutet werden müsste. Die Ansichten Ebsteins sind später von einzelnen Autoren, so von Asher (10), Heimann (44) und auch Naunyn (36) angenommen worden, von anderen aber nicht unwidersprochen geblieben. Fest steht, dass tatsächlich häufig Personen mit den Zeichen der traumatischen Neurose einen labilen Kohlehydratstoffwechsel haben. Untersuchungen nach dieser Richtung, auf die noch zurückzukommen sein wird, haben gelegentlich das Vorhandensein einer alimentären Glykosurie ex amylo oder e saccharo ergeben. Unter allen Mitteilungen von echtem Diabetes aber, dessen Auslösung mit einer traumatischen Neurose in Verbindung gebracht worden ist, gibt es bisher nicht eine einzige, in der ganz einwandfrei in wiederholten Untersuchungen des Urins vor dem Unfalle das schon frühere Bestehen eines Diabetes ausgeschlossen worden wäre. Wenn man nun berücksichtigt, dass von Ebstein selbst angegeben wird, der von ihm mit der traumatischen Neurose in Verbindung gebrachte Diabetes pflege häufig unter dem Bilde des Diabetes decipiens intermittens zu verlaufen, und dass auch die mitgeteilten Fälle der anderen Autoren bei starken Schwankungen des Zuckergehaltes diesen regellosen Typus aufweisen, so wird man den Skeptikern beipflichten müssen, die das ätiologische Abhängigkeitsverhältnis der echten Zuckerkrankheit von der traumatischen Neurose nicht als erwiesen anerkennen wollen.

Ausser den erwähnten rein funktionellen Bindegliedern zwischen Trauma und Glykosurie kennen wir nun aber auch Beziehungen, bei denen zwar ebenfalls nur ein mittelbarer ursächlicher Zusammenhang zwischen beiden besteht, bei denen aber eine greifbare Grundlage insofern vorhanden ist, als eine anatomisch nachweisbare Beteiligung der Zuckerzentren am Krankheitsprozesse vorliegt. Es sind diejenigen Fälle, bei denen durch das Trauma eine organische Erkrankung irgendwelcher Art ausgelöst wird, die dann ihrerseits im weiteren Verlaufe diese Zentren des Zuckerstoffwechsels in Mitleidenschaft zieht. An und für sich kann fast jede traumatisch entstandene Krankheit hierbei in Betracht kommen, sei es nun dadurch, dass sie in progredienter Weiterentwicklung auf die Zuckerzentren übergreift, sei es dadurch, dass sie bei Ausheilungsvorgängen durch Verwachsungen oder Narbenzug eine Schädigung bewirkt. Von allen den Möglichkeiten, die hier nicht einzeln berücksichtigt werden können, da sie naturgemäss jede einen besonderen Verlaufsmechanismus bieten und deshalb nur kasuistisches Interesse haben, seien nur 2 häufigere, besonders wichtige Formen erwähnt und durch Beispiele belegt, nämlich die traumatischen Hirntumoren und die traumatischen Pankreascysten. Von den übrigen, bei denen es sich im wesentlichen um autoptische hirnpathologische Veränderungen handelt, gebe ich nur in einer tabellarischen Übersicht (vgl. S. 273) mit dem Namen des Autors die Art der traumatischen Einwirkung und die dadurch hervorgerufene verbindende Erkrankung wieder, die dann nach mehr oder weniger langer Zeit zur Glykosurie geführt hat; es ist bereits vorn darauf hingewiesen worden, wie häufig in Fällen von sicher traumatischer Glykosurie jedoch jegliches anatomische Substrat fehlen kann, die Befunde der posttraumatischen Hirnveränderungen können also eigentlich bei der Begutachtungsfrage praktisch nur insofern in Betracht kommen, als durch sie in besonderen Fällen einmal das sehr spät einsetzende Auftreten einer Glykosurie sich noch mit dem Unfall in Verbindung bringen lassen wird, das sonst beim Fehlen dieser Unterlagen nach

dem heutigen Stande unserer Kenntnisse vielleicht nicht mehr mit Wahrscheinlichkeit darauf zurückgeführt werden könnte.

Die Angabe, dass bei Epileptikern der Anfall manchmal mit transitorischer Glykosurie einhergehen soll, sei hier unter dem Gesichtspunkte, dass wir ja auch eine traumatisch entstandene Epilepsie kennen, nur kurz erwähnt; das Auftreten von echtem Diabetes ist nach Strauss (45) selten.

Bezüglich der Entstehung der Hirntumoren jedoch ist in neuerer Zeit mehrfach das Trauma als Ursache angesehen und auch rechtlich anerkannt worden, ganz besonders gilt dies für das Gliom, dessen Entwicklung man manchmal nach Fall oder Schlag auf den Kopf beobachtet hat. Mit Glykosurie verbunden sind indessen nur einige Fälle gewesen, darunter solche, deren Lokalisation schon von vornherein eine solche Beteiligung des Zuckerstoffwechsels erwarten liess, doch ist selbst hier der Befund absolut inkonstant.

Autor	Art der Verletzung	Ausgelöste Zwischenkrankheit	Zucker nach
Friedberg, Virch. Arch. Bd. 22, 1861. S. 39.	Stockschläge auf den Hinterkopf.	Meningitische Erscheinungen, Vaguslähmung, Drehkrämpfe. Autoptisch: Erweichung des Kleinhirns, Kompression durch Bluterguss.	12 Mon.
Kirnberger, Zeitschr. f. prakt. Med. 1877, S. 463.	Schwere Kopfverletzung. 51jähr. Mann.	Traumatische Encephalitis, zahlreiche alte apoplektische Herde. Medulla und 4. Ventrikel normal.	2 Jahren (bis $1^1/_2$ %)
v. Frerichs, Über den Diabetes. Berlin 1884, S. 208.	Sturz auf den Kopf.	Autoptisch: Ältere und frische Blutungen am Boden des 4. Ventr.	2 Mon. (6—7%).
Lépine, Le diabète sucré. Paris 1909.	Fall auf den Hinterkopf auf der Treppe.	Erhöhung des intrakraniellen Druckes, Blutgehalt des Liquor. Autoptisch: Höhle im Stirnlappen, Verwachsungen des Corpus restiforme mit dem Kleinhirn.	5 Mon.
Ebstein, Deutsch. Arch. f. kl. Med. Bd. 54, 1895, S. 305.	Allgemeinerschütterung durch Eisenbahnunfall.	Verwachsungen am Grosshirn, Kleinhirn und Brücke.	6 Jahren!
Sendler, Zeitschr. f. Chir. Bd. 44, S. 343.	Quetschung der Rippen zwischen Puffern.	Chronische Pancreatitis.	

Nach einer Statistik Grossmanns (46) fand sich unter 124 Tumoren des Grosshirns, 10 des Kleinhirns und 21 der Medulla oblongata nur je 1 Fall mit Glykosurie. Über traumatisch ausgelöste Tumorbildung mit konsekutiver Zuckerausscheidung berichtet Seegen (34), der einige Jahre nach einer Kopfverletzung ein Sarkom in der Medulla gesehen hat, und Recklinghausen (47), der eine Geschwulst des Plexus chorioideus dafür verantwortlich macht, die möglicherweise durch ein 3 Jahre ante mortem erfolgtes Trauma verursacht worden sein könnte.

Bei der Ausbildung von Pankreascysten, deren Auftreten neben anderen Ursachen auch nach Traumen der Pankreasgegend beobachtet wurde (Honig-

mann [48]), kann sich eine dauernde oder vorübergehende Glykosurie einstellen. Koerte (49) hat 33 Fälle von traumatischer Pankreascyste gesammelt, unter denen in 8 Fällen mehrere Jahre vergingen, ehe die Cystenbildung bemerkbar wurde. In 9 von diesen 33 Fällen bestand Glykosurie, während in den übrigen offenbar unter der Einwirkung des noch vorhandenen funktionsfähigen Drüsengewebes die Zuckerverwertung im Organismus keine Schädigung erlitten hatte.

Bei der von Riegner (50) im Breslauer Allerheiligenhospital beobachteten traumatischen Pankreascyste, die bei einem 23jährigen, früher stets gesund gewesenen Mädchen 3 Jahre nach dem Sturz mit einer umfallenden Leiter auftrat, ist die ausserordentlich langsame Entwicklung der Pankreaserkrankung bemerkenswert, infolge deren es erst 8 Jahre nach dem durch das Trauma verursachten mutmasslichen Beginn derselben zur Operation kam und erst nach weiteren 8 Jahren sich die ersten Zeichen des Diabetes bemerkbar machten.

Teschemacher (51) beschreibt einen Fall, bei dem erst im Anschluss an eine Operation der Cyste die Glykosurie einsetzte, und in einem von Grund (72) mitgeteilten Beispiel nahm nach der Operation der schon vorher vorhandene Zucker beträchtlich zu und verschlimmerte die Krankheit bis zum Auftreten der Acidosekörper.

Unter den Fällen von Pankreascysten aus unserer eigenen Beobachtung, die teils mit, teils ohne Glykosurie verliefen, konnte keiner mit Sicherheit auf ein vorausgegangenes Trauma zurückgeführt werden.

Zusammenfassend ist mit Bezug auf Ort und Art der Traumen mit nachfolgenden Störungen im Kohlehydratstoffwechsel zu sagen, dass Gewalteinwirkungen verschiedenster Natur, sofern durch sie eine direkte oder indirekte Alteration der Zentren des Zuckerstoffwechsels bedingt wird, mit Sicherheit, und dass starke seelische Erregungen, die ein psychisches Trauma darstellen, mit Wahrscheinlichkeit bei bestimmten Individuen zur pathologischen Zuckerausscheidung mit dem Urin führen können.

Wann tritt nun nach solchen Anlässen die Glykosurie auf? Welchen Grad kann sie erreichen und wie ist ihr Verlauf? — Nach diesen Gesichtspunkten, die den zeitlichen Ablauf und die Art und Intensität der Zuckerausscheidung zum Gegenstande haben, ist nunmehr noch das vorliegende Material einer kritischen Durchsicht zu unterziehen.

Den geringsten Grad jeder Störung im Zuckerhaushalt bildet die über die normale Breite physiologischer Schwankungen hinausgehende Hyperglykämie; die leichteste Form, die nach aussen hin manifest wird, sofern dabei ein abnormer Zuckernachweis im Harn möglich ist, ist die alimentäre Glykosurie. Sie kommt für unsere Untersuchungen insofern in Betracht, als sie durch das Ergebnis einer Kohlehydratbelastung, die der normale Organismus noch eben zu bewältigen vermag, den Nachweis bilden kann, ob überhaupt irgendeine nach aussen hin sichtbar zu machende unmittelbare posttraumatische Schädigung des Zuckerhaushaltes vorliegt. Man hatte eine Zeit lang wohl gehofft, es werde durch Anwendung dieser Probe gelingen, schon gleich unmittelbar nach dem Trauma die Fälle, bei denen noch nicht sofort eine Zuckerausscheidung einsetzt, aber die Möglichkeit des Auftretens einer späteren Glykosurie vorliegt, von denen zu trennen, wo eine Störung auch in Zukunft nicht mehr zu befürchten sein werde. Doch die Erfahrung hat gelehrt, dass man auch mit Hilfe einer solchen Belastungsprobe keinen sicheren prognostischen Schluss bezüglich der Möglichkeit eines in späterer Zeit einsetzenden und schliesslich auch noch auf das Trauma zurückzuführenden Diabetes ziehen kann.

So berichten French und Ticehurst (53) von einem Manne, der im Anschluss an einen Schädelbruch sofort einen Diabetes insipidus mit 10 l Urin pro die bekam,

wobei die Probe auf alimentäre Glykosurie negativ ausfiel; 2 Jahre später aber entwickelte sich eine spontane Glykosurie, die auch durch strenge Diät nicht mehr beseitigt werden konnte.

Aber schon vom theoretischen Standpunkte aus bieten die Ergebnisse der Prüfung auf alimentäre Glykosurie für das Verständnis der Frage einer posttraumatischen Entstehung der Zuckerausscheidung so viel Interessantes, dass sie eingehende Berücksichtigung verdienen. Haedke (54) war der erste, der es sich zur Aufgabe machte, in Fällen von besonders starken Traumen oder Allgemeinerschütterungen, die zu keiner spontanen Zuckerausscheidung führten, durch eine Kohlehydratzufuhr die Zuckerverwertung im Organismus zu untersuchen. Er fand nach Verabreichung von je 100 g Traubenzucker unter möglichster Ausschaltung aller in Betracht kommenden Fehlerquellen in 15 von 25 Fällen eine alimentäre Glykosurie e saccharo, wobei für das Zustandekommen eines positiven Versuchsausfalles sowohl Alter und Geschlecht, als auch die Art des Traumas ohne erkennbaren Einfluss waren, während in einer Kontrollreihe von 20 Versuchen an gesunden Menschen und teilweise sehr starken Alkoholikern nur 2 mal der zugeführte Zucker im Urin nachweisbar wurde. Trotz der leicht auslösbaren Glycosurie e saccharo, die in einzelnen Fällen bis 1,4 % der Gesamtmenge betrug und die nach einer Woche durchweg wieder einer normalen Einstellung der Assimilationsgrenze gewichen war, war es doch niemals möglich gewesen, eine Glykosurie ex amylo herbeizuführen, obwohl absichtlich mit der Nahrung mehr Kohlehydrate verabreicht wurden, als 100 g Traubenzucker entspricht.

Ähnliche Versuche sind später von Kausch (7) aufgenommen und in 5 Fällen auf verschiedene Arten von traumatischen Frakturen der Extremitäten ausgedehnt worden mit dem Ergebnis, dass auch hier eine leichte, kurz dauernde (meist nur 2 Tage anhaltende) alimentäre Glykosurie schon nach Zufuhr von 50 g Traubenzucker zu konstatieren war, während wenige Tage später bereits wieder 100 g vollständig verarbeitet werden konnten. Ob und wie weit für diese geringgradigen, rasch vorübergehenden Störungen in der Zuckerverwertung die durch das Trauma bedingten psychischen Momente, besonders die Shockwirkung oder vielleicht auch damit verknüpfte passagere reflektorische Zirkulationsstörungen in Frage kommen, ist noch nicht entschieden.

Im allgemeinen dürften die Verhältnisse wohl so liegen, dass der positive Ausfall der Probe, wenn überhaupt aus einer relativ geringen Anzahl vorliegender Beobachtungen Schlüsse erlaubt sind, nach traumatischen Einwirkungen verschiedenster Art weit häufiger zu sein scheint, als die spontane Glykosurie; er weist an sich auf eine gewisse Schwäche des Zuckerstoffwechsels hin und demzufolge werden unter Umständen solche Individuen vielleicht manchmal dazu veranlagt sein, nach kürzerer oder längerer Zeit an spontaner Zuckerausscheidung oder echter Zuckerharnruhr zu erkranken, für deren Auslösung dann nach den vorliegenden Erfahrungen der Einfluss des vorausgegangenen Traumas, vorausgesetzt, dass keine Beteiligung anderer interkurrenter Auslösungsursachen vorliegt, ernstlich in Erwägung zu ziehen sein wird. Wiederholt sind daher derartige Belastungsproben gemacht und ihre Resultate mit der notwendigen Reserve bei der Begutachtung auch verwendet worden. Dass sie indessen nur sehr vorsichtig und bedingt eingeschätzt werden müssen und andererseits auch bei negativem Ausfall eine gewisse Bedeutung bekommen können, zeigt ein von Erfurth (55) aus der Thiemschen Heilanstalt mitgeteilter Fall:

Ein 31 Jahre alter, zur Zeit der Untersuchung etwas neurasthenischer Brauer erlitt 1903 beim Fässerrollen eine Quetschung der linken Stirnseite mit einem Bluterguss zwischen

Stirnbein und Knochenhaut. 7 Jahre später wurde zugleich mit dem Auftreten einer Adipositas eine dauernde Zuckerausscheidung von 4 % festgestellt. Bei der Untersuchung im Jahre 1903 war nun nach Darreichung von Traubenzucker unter 9 Proben nur 1 mal Zucker im Harn gefunden worden, ebenso im Jahre 1908, während der Harn ohne Zuckerfütterung vollständig frei war. Da nun aber ein reichlicher Alkoholkonsum des Untersuchten vorlag und nach den Befunden Strümpells (56) alimentäre Glykosurie ohne jede vorausgegangene Schädigung bei gewohnheitsmässigen Biertrinkern gelegentlich eintritt, so war wenig wahrscheinlich, dass auf einmal nach 7 Jahren der Unfall noch so verderbliche Wirkungen entfaltet haben sollte, vielmehr wurde mit Recht das Auftreten des Diabetes mit einer inzwischen entwickelten Lebervergrösserung des Brauers in Verbindung gebracht.

Dass in Fällen von traumatischer Neurose die Prüfung auf alimentäre Glykosurie nach Traubenzuckerzufuhr manchmal positiv ausfällt, hat Jaksch (57) zuerst betont und Strauss (45) und Arndt (58) konnten zeigen, dass die Häufigkeit des positiven Ausfalles bei traumatischen Neurosen mehr als doppelt so gross ist, wie bei nicht traumatischen. Die Lokalisation des Traumas ist in solchen Fällen indifferent, das Symptom aber zu inkonstant, als dass ihm eine sehr wesentliche diagnostische Bedeutung zukäme.

Ich selbst hatte Gelegenheit, kürzlich bei einem Manne mit den Zeichen der ausgeprägten traumatischen Neurose eine Prüfung auf Glykosurie ex amylo vorzunehmen, die positiv ausfiel.

Es handelte sich um einen 29 Jahre alten Eisenbahnrangierer, Paul B., der im Juni 1911 einen Unfall erlitten hatte: er stand mit dem Leib an den Rand eines Eisenbahnwaggons gelehnt, über den eine Decke gespannt werden sollte, als ein anderer Wagen mit mässiger Gewalt an den ersten anfuhr und diesen etwas zurückschleuderte. Der Wagenrand wurde dabei an den Leib des Patienten gepresst, der infolge des gelinden Stosses nach rückwärts fiel und bald einen Druck in der Magengegend verspürte. Er ist darauf in ärztliche Behandlung gegangen, hat aber dauernd weiter arbeiten können. Seit dem Unfall fühlt er sich indessen nicht ganz beschwerdefrei, empfindet fortwährend Schmerzen geringer Intensität oberhalb des Nabels und kann ein allgemeines Beklemmungsgefühl nicht mehr loswerden. Der Pat. macht auf den ersten Blick den Eindruck eines starken Neuropathen, ist sehr grazil gebaut, blass, erregt; die Reflexe sind lebhaft gesteigert, es besteht Dermographismus, kein Tremor und angeblich kein Alkoholabusus. Die Schilddrüse ist normal gross, Motilität und Sensibilität sind intakt. Die Untersuchung der inneren Organe, insbesondere die Magenprüfungen ergeben keinerlei abnormen Befund, der Urin wird bei wiederholten Untersuchungen frei von Zucker und allen anderen pathologischen Bestandteilen gefunden. Nach einer im Januar 1914 vorgenommenen Belastungsprobe mit einem stärkereichen Frühstück aber, das nach Ausweis meiner früheren Untersuchungen von gesunden Menschen ohne Schwierigkeit vollständig verarbeitet wird, und aus etwa 150 g Kohlehydraten in Form von Semmel, Mehl und Kartoffelbrei bestand, tritt hier eine ganz geringe Zuckerausscheidung mit dem Urin auf, die sich polarimetrisch in der Zeit von 2—4 Stunden nach der Mahlzeit auf 0,12 % in 60 ccm Urin berechnet.

Man wird aus diesem geringen Befunde nicht den Schluss ziehen dürfen, dass der Pat. in besonderer Weise noch bezüglich des Auftretens eines spontanen Diabetes infolge des vor 2 Jahren erfolgten Traumas gefährdet wäre, da wir eben wissen, dass die traumatische Neurose allein genügt, um das Auftreten auch einer alimentären Glykosurie ex amylo zu erklären.

Die spontane Zuckerausscheidung erheblicheren Grades nach Traumen, die erst an der Grenze der für die Frage rechtlicher Entschädigungsansprüche in Betracht kommenden Fälle stehen wird, stellt nun nicht nur insofern die nächst höhere Stufe der Stoffwechselstörung dar, als sie von der entsprechend grösseren Intensität der traumatischen Einwirkung bedingt ist, sondern zu ihrer Auslösung ist, wie die vielfache Erfahrung immer wieder bestätigt, in weitaus

den meisten Fällen eine bestimmte Lokalisation der Einwirkung des Traumas notwendig, die direkt oder fortgeleitet in engste Beziehung mit den Zuckerzentren treten muss.

In einem scheinbaren Gegensatze zu dieser Forderung des lokalen Zusammenhanges stehen nun einige von Kausch und seinem Schüler Konjetzny (59) als „ephemere" Glykosurien beschriebenen Fälle von Zuckerausscheidung infolge peripherer Traumen, bei denen nach Wirbelsäulen-, Becken- oder Extremitätenbrüchen das Auftreten einer meist in wenigen Tagen wieder abklingenden spontanen Glykosurie beobachtet worden ist. Bei der genauen Durchsicht dieser 12 Beispiele fällt aber doch auf, dass häufig die Verletzung keine so streng isolierte gewesen ist, dass man nicht auch eine durch die Erschütterung vermittelte Beteiligung zentraler Teile annehmen könnte. für die in einigen Fällen auch die Zeichen der ausgesprochenen Commotio cerebri, Bewusstlosigkeit, Schwindel, verwertet werden können; man gewinnt also mehr den Eindruck, als ob die dabei diagnostizierten Knochenbrüche nicht das Wesentliche für die Ausbildung des Krankheitsprozesses darstellten.

Nur ein Beispiel Kauschs unter den zwölf (Fall 10), bei dem ein Unterschenkelbruch durch Fall eines Balkens von etwa 40 Zentnern auf das Bein verursacht worden und eine starke Blutung an der Innenseite aufgetreten war, ohne dass anscheinend der gesamte übrige Körper alteriert wurde, könnte für die Deutung der geringgradigen Glykosurie, die danach auftrat, Schwierigkeiten machen, wenn nicht in einem bald darauf einsetzenden Schüttelfrost und der dadurch wahrscheinlich gemachten bakteriellen Infektion, und durch die notwendig gewordene Morphium-Äthernarkose zur Umschneidung und Reinigung der Wundränder neue Gesichtspunkte in die Deutung gebracht und der weitere geringe Zuckerbefund für die Beurteilung des Falles belanglos geworden wäre.

Ein sehr lehrreiches Beispiel, das doch zur Vorsicht mahnt, solche spontanen Glykosurien lediglich mit der peripheren Verletzung in Verbindung bringen zu wollen, hat Schmidt (60) mitgeteilt:

An einem 25jährigen Schlosser, der von der Leiter stürzte, war nach Aufnahme in die Klinik ausser einem schweren offenen Unterschenkelbruch nichts Krankhaftes nachweisbar, dagegen zeigte der Urin unmittelbar nach der Aufnahme neben etwas Eiweiss einen Zuckergehalt von 1 %, der einige Wochen anhielt, dann aber dauernd verschwand. Bei genauer Erkundigung nach dem Hergang des Unfalls stellte sich indessen heraus, dass der Pat. bei dem Falle auch mit dem Kopf aufgeschlagen und auch etwas betäubt, aber nicht bewusstlos geworden war, ohne dass eine äussere Verletzung am Kopf sichtbar oder bei der Aufnahme irgendein Zeichen einer Gehirnerschütterung nachweisbar gewesen wäre. „Ohne die ganaue Nachforschung hätte man leicht geneigt sein können, die Zuckerharnruhr als Folge der peripheren Verletzung zu betrachten, während in Wirklichkeit doch die Kopfverletzung das ursächliche Moment gewesen sein wird."

Ablehnen müssen wir, wie übrigens auch Kausch es tut, die anderen Theorien, die man wohl zur Erklärung spontaner transitorischer Glykosurien nach Frakturen herangezogen hat, wonach etwa durch kleinste Fettembolien im Gehirn infolge Eröffnung der Markhöhle des Knochens oder infolge des Freiwerdens besonderer Fermente nach dem Austritt des Blutes aus den Gefässen die Zuckererkrankung zustande käme; denn, wie Kausch ausführt, „spricht schon das Auftreten der Glykosurie ohne Fraktur bei Kontusionen gegen die erste Annahme, ihr häufiges Auftreten bei den traumatischen Neurosen ohne jede organische Läsion gegen die zweite".

Wenn wir also auch bei diesen leichten Formen spontaner Glykosurie nach Traumen auf eine zentrale Ursache in einer Beteiligung des zuckerregulatorischen Apparates rekurrieren müssen, so tritt dieser Kausalnexus meist ganz deutlich

zutage bei den länger dauernden Zuckerausscheidungen, wie sie besonders nach primären stärkeren Schädeltraumen auftreten, von denen sich demnach die ersteren Formen doch wahrscheinlich nur graduell, nicht aber prinzipiell unterscheiden.

Immerhin gibt es eine Reihe von Momenten, die diese stärkeren Formen der Glykosurie besonders nach Schädeltraumen auszeichnen, so in erster Linie eigentümliche Schwankungen in der Zeit des Auftretens nach dem Trauma. Wenn auch die Zuckerausscheidung, wo eine solche überhaupt nach dem Trauma einsetzt, in der Regel im unmittelbaren Anschluss daran erfolgt, derart, dass ganz analog den vorher erwähnten von Kausch beschriebenen Fällen ephemerer Glykosurie der Zucker bereits am 2.—4. Tage im Urin nachweisbar wird, und wenn man auch berücksichtigt, dass vielleicht in einzelnen Fällen, nachdem durch die Urinuntersuchung unmittelbar nach dem Trauma die Zuckerfreiheit des Harns festgestellt worden ist, erst nach längerer Zeit mit zunehmenden Beschwerden oder sonstigen suspekten Momenten, die eine erneute Prüfung veranlassen, der erste Nachweis des Zuckers verspätet geführt wird, so steht doch auch durch einwandfreie Beobachtungen fest, dass ganz zweifellos gelegentlich erst nach einer relativ langen Latenzzeit, worauf später noch eingehend zurückzukommen sein wird, die Glykosurie auftritt.

Bezüglich der Dauer der spontanen Glykosurien nach Traumen sind die weitgehendsten Verschiedenheiten beobachtet worden. Oft erkennt man eine gewisse Beeinflussung durch antidiabetische Ernährung, doch kommen interessanterweise häufig solche Fälle auch bei unveränderter Lebensweise zur Ausheilung, bisweilen trotzen sie auch in ihrer Intensität jedem diätetischen Regime. Die reichste Kasuistik erstreckt sich dabei wieder auf die Kopfverletzungen, während Traumen der übrigen Teile des Körpers mehr in den Hintergrund treten.

Nur einige Stunden lang dauerte die Glykosurie bei den 2 Patienten Borchards (61), die beide Schädelbasisfrakturen erlitten hatten, einem 17jährigen Maurer, der 1 Stunde nach dem Fall aus dem 2. Stock untersucht werden konnte und dessen Urin anfangs 1,5 % Zucker, nach 4 Stunden nur noch $^1/_4$ % und nach weiteren 4 Stunden nur noch Spuren davon enthielt und später dauernd zuckerfrei blieb; und bei einem 20jährigen, von einem herabfallenden Baumast getroffenen, kräftigen Menschen, der $27^1/_2$ Stunden nach dem Unfall starb, dessen Urinuntersuchung in Abständen von 4 zu 4 Stunden ein ständiges Sinken des Zuckergehaltes von $1^2/_3$ % auf 1 %, $^3/_4$ %, $^1/_4$ % und 0 % ergab.

Auffallend kurz dauernde Glykosurie hat auch Neumann (62) beobachtet (Fall 1 und 3), der bei einem 57jährigen Ziegeleigeschäftsführer nach einem Raubanfall mit Schussverletzung des Schädels und der linken Schulter durch 5 Revolverschüsse, Schlag mit dem abgeschossenen Revolver auf den Kopf und mehreren Hieb- und Stichwunden ohne Auftreten von Bewusstseinsstörungen oder sonstigen Zeichen von Hirnverletzung oder Erschütterung die Glykosurie mässigen Grades am 2. Tage, und bei einem 18jährigen Maurer nach Herabfallen aus dem Fenster den Zucker am 3. Tage hat schwinden sehen.

Wiederholt sind aber andererseits doch auch posttraumatische Glykosurien aufgetreten, die mehrere Wochen, ja selbst Monate gedauert und in der Höhe der Zuckerausscheidung sehr bedrohliche Grade erreicht haben; auch diese sind dann rezidivfrei geheilt.

Ein solches Beispiel ist der Fall Scheupleins (24): Nachdem der Urin unmittelbar nach dem Unfall noch zuckerfrei gefunden worden war, konnte 2 Wochen später eine schwere Glykosurie konstatiert werden, die 66 Tage lang unter bedrohlichen Erscheinungen anhielt und dann, ohne dass strenge Diät eingehalten wurde, wieder vollständig verschwand; die Nachuntersuchung zeigte, dass der Pat. nach 2 Jahren noch zuckerfrei und wieder gut erholt war.

Bei solchen Fällen schwerster, wenn auch transitorischer und restlos wieder ausheilender Glykosurien können dann auf der Höhe ihrer Erscheinungsformen sich eine Reihe anderer Symptome, die bei den leichten Formen meist vermisst

werden, ausbilden, wie z. B. eine Polyurie und Polydipsie, die nicht selten der eigentlichen Zuckerausscheidung vorausgeht und sie bisweilen lange Zeit überdauert. Nicht ganz ohne weiteres wird man sie in Parallele setzen mit den Anomalien der Flüssigkeitsaufnahme und -Ausscheidung, wie wir sie im Verlaufe des echten Diabetes zu sehen gewohnt sind und etwa aus ihrem Auftreten den Übergang der Störung zur echten Zuckerharnruhr schliessen dürfen, denn häufig ist sie ganz unabhängig von der Schwere der Erkrankung, auch pflegen die anderen Begleitsymptome eines Diabetes oft zu fehlen. Man darf also wohl die Störungen im Wasserhaushalte, die ja manchmal ganz allein als cerebrales Herdsymptom (Kahler [63]) vorkommen, vielleicht nur als der Glykosurie gleichgeordnete Folge des Traumas ansehen; wissen wir doch, dass auch die Zentren der Wasserbilanz im Organismus lokal mit denen der Zuckerregulation in enger Beziehung stehen, und es ist bekannt, dass ohne erkennbare Ursache die Urinmenge nach Unfällen bald sehr beträchtlich, bald nur gering sein kann.

Dem Umstand, dass man in frischen Fällen neben dem Zucker, wenn die Glykosurie bald nach dem Trauma beginnt, manchmal auch Eiweiss, rote Blutkörperchen und gelegentlich sogar Zylinder findet, will Borchard (61) zu einer eigenartigen Theorie der Ursache der posttraumatischen Zuckerausscheidung verwerten: er meint nämlich darin eine so starke vasomotorische Reizung der Harnorgane sehen zu müssen, dass in diesem Zustande das Nierenfilter für den Zucker nicht mehr dicht genug sei und dieser durch die geschädigten Nieren leicht in den Urin übergehen könnte. Die Theorie ist vorläufig rein hypothetisch, sie erklärt auch nur die wenigsten der posttraumatischen Glykosurien. Über ihren Wert wäre aber durch ein einfaches beweisendes Experiment, das bisher allerdings anscheinend noch niemals angestellt worden ist, nämlich durch den Ausfall der Blutzuckerbestimmung, einwandfrei zu entscheiden.

Bieten nun aber weiter, wie es gelegentlich einmal vorkommen kann, die Fälle schwerster, wenn auch transitorischer Glykosurien auf ihrer Höhe noch andere Begleiterscheinungen, wie z. B. hochgradige Abmagerung, Hautjucken, Acetonurie, Erhöhung des spezifischen Gewichtes des Harns, so unterscheiden sie sich vom echten Diabetes nur noch durch ihren Endausgang in Heilung, der nach mehr oder weniger langer Zeit mit oder ohne besondere Therapie eintritt. Ihnen stehen gegenüber diejenigen Formen echter Zuckerkrankheit, die in progredientem Verlauf bis zum Lebensende bestehen bleiben und nicht selten selbst die Causa mortis abgeben.

Diese beiden Typen der ausheilenden Glykosurie und des chronisch fortschreitenden Diabetes, deren Scheidung nach unseren heutigen Kenntnissen von der menschlichen Zuckerkrankheit zweifellos zu Recht besteht, entbehren indessen insofern nicht ganz des vermittelnden Bindegliedes, als wiederholt erst nach einer transitorischen Glykosurie, die bereits längere Zeit wieder vollständig abgeklungen war, die Zeichen des echten Diabetes mit erneut auftretender Zuckerausscheidung einsetzten. Wie weit in diesen Fällen dann noch das Trauma als auslösende Ursache der Zuckerkrankheit anzusehen ist, und welche Bedeutung man überhaupt unter den ätiologischen Momenten der echten diabetischen Stoffwechselstörung berechtigt ist, dem traumatischen Insult zuzuschreiben, das müssen wir, da es naturgemäss an jeder experimentellen Grundlage fehlt, jeweils aus der Summe klinischer Erfahrungen heraus entscheiden.

Bezüglich der Zeit des Auftretens der posttraumatischen Zuckerkrankheit unterscheiden die Franzosen den Diabète précoce von dem Diabète retardé, eine Trennung, mit der indessen nicht immer, wie Brouardel und Richardière (64) wollen, prognostische Schlüsse bezüglich des weiteren Verlaufs der Erkrankung

verknüpft werden dürfen, wenn auch in vielen Fällen die frühzeitig einsetzende Form meist gutartig, die spät auftretende meist schwer verläuft; denn die Zuckerkrankheit nach Unfällen kann gelegentlich, ob sie nun sofort oder erst nach einer gewissen Latenzzeit beginnt, alle die verschiedenen Erscheinungsformen und Verlaufsarten bieten, die wir auch sonst bei dieser überaus wechselvollen Erkrankung zu sehen gewohnt sind.

Wichtiger erscheint hier aber die Frage, bis zu welchem Zeitpunkt man denn überhaupt noch wird annehmen dürfen, dass ein Zusammenhang zwischen dem Diabetes und dem vorausgegangenen Trauma vorliegt. Diese Frage ist nicht mit einem Worte abzutun, irgendeine feste Norm kann dafür nicht aufgestellt werden. Im einzelnen wird unter genauester Berücksichtigung aller als bedeutsam in Betracht kommenden Umstände, die sich namentlich auf die Erscheinungen der Zwischenzeit beziehen, von Fall zu Fall zu entscheiden sein. Es ist klar, dass damit dem individuellen Ermessen des Beobachters und Begutachters der weiteste Spielraum gelassen ist, und tatsächlich findet sich denn auch in der Literatur eine unerfreulich grosse Divergenz der Ansichten über diesen Punkt.

Am einfachsten und klarsten liegen die Verhältnisse dann, wenn der Ausbruch des Diabetes im unmittelbaren Anschluss an das Trauma bei einem vorher absolut gesunden Menschen erfolgt; sie sind zugleich auch diejenigen, die mit Sicherheit zeigen, dass tatsächlich nicht allein eine transitorische Glykosurie, sondern der fortschreitende chronische Diabetes nach Traumen auftreten kann.

Ich verdanke der freundlichen Mitteilung von Herrn Geheimrat Minkowski die Kenntnis eines beweisenden Beispiels aus seiner eigenen Erfahrung: Ein Postbeamter, der im Eisenbahnpostwagen beim Auffahren des Wagens gegen einen Prellbock mit dem Kopfe heftig anstiess, bekam schon beim Nachhausegehen starkes Durstgefühl, musste gleich nachts wiederholt aufstehen, um Wasser zu trinken und Urin zu lassen, und ging am nächsten Tage zum Arzt, der Diabetes konstatierte. Wenige Tage vorher war zufällig für eine Lebensversicherung der Urin untersucht und zuckerfrei gefunden worden. Nach $^3/_4$ Jahren trat unter schweren Erscheinungen des Diabetes mit Acidose im Koma der Exitus ein.

Einen ähnlichen Fall hat v. Noorden (65) in einem für das Reichsversicherungsamt abgegebenen Obergutachten mitgeteilt, in dem ausführlich erörtert wird, dass ein heftiger Stoss gegen den Kopf durch Anprall einer eisernen Brechstange kurz nach dem Unfall zu einer schweren, in etwa 10 Monaten tödlich verlaufenden Zuckerkrankheit geführt hat.

Weitere Fälle von rasch nach dem Trauma einsetzendem Diabetes mit bald folgendem Exitus haben Griesinger (66) und Lennhoff (67) nach ganz besonders deletär wirkenden Allgemeinerschütterungen auftreten sehen.

Bei weitaus den meisten der Beobachtungen von Zuckerharnruhr aber, die von der kritischen Prüfung noch als genügend sicher bezüglich ihrer traumatischen Ätiologie anerkannt werden müssen, da es sich z. Z. nicht mehr um einzelne Ausnahmefälle, sondern doch schon eine ganze Reihe guter Beobachtungen dabei handelt, hat der erste Nachweis des Zuckers im Urin erst mehrere Wochen, ja selbst Monate nach dem Unfall geführt werden können, wobei bald ein schleichender Beginn mit ganz allmählichem Anstieg der Menge des Harnzuckers und langsames Hinzutreten der übrigen diabetischen Symptome, bisweilen auch sehr langes Stationärbleiben beobachtet werden konnte, bald aber auch unter exzessiv stürmischen Erscheinungen die ganze Summe der diabetischen Beschwerden fast auf einmal aufgetreten ist.

Unter den auslösenden Ursachen wird dabei das Lebertrauma nur in dem Falle von Ebstein (32) für einen echten, in 1 Jahr letal endigenden Diabetes

erwähnt, während sonst nach Rosenberger (21c) infolge von Lebertraumen meist nur transitorische Glykosurien gesehen worden sind.

Grösser ist die Zahl der ätiologisch angeschuldigten Schädeltraumen, von denen aus neuester Zeit mit sicher nachgewiesener Zuckerfreiheit des Urins vor dem Trauma ausser der ersten unserer eigenen Beobachtungen die Fälle von Dugge (68), Weiland (69) und Grube (70) erwähnt seien.

Von hoher Wichtigkeit als eine der konkurrierenden Ursachen und insbesondere als Bindeglied zwischen dem Unfall selbst und der erst nach Monaten oder selbst Jahren sich manifestierenden Zuckerausscheidung ist an dieser Stelle wieder insbesondere die von einigen Autoren herangezogene traumatische Neurose zu nennen, die natürlich ihrerseits auf der Basis aller möglichen traumatischen Einwirkungen aufgebaut sein kann. Zu dieser wird vielfach die Zuflucht genommen, namentlich von solchen Begutachtern, die einen direkten ätiologischen Einfluss des Unfalls auf den Diabetes nicht anerkennen wollen und für die nicht von der Hand zu weisende Möglichkeit eines gewissen Zusammenhanges eine verbindende Brücke zwischen beiden konstruieren möchten. Eine primäre, rein neuropathische Genese zur dauernden Unterhaltung des fortschreitenden chronischen und sogar letal endigenden Diabetes ohne funktionelle oder anatomische Erkrankung der zuckerregulierenden Organe anzunehmen, wird man aber wohl mit v. Noorden (38) ernstlich Bedenken tragen.

Je weiter nun Trauma und Diabetesbeginn zeitlich auseinanderrücken, um so schwieriger wird naturgemäss die Entscheidung bezüglich eines ätiologischen Zusammenhanges werden müssen. Es kommt hinzu, dass die Zwischenzeit nicht immer von einer lückenlosen Kette von Krankheitserscheinungen ausgefüllt ist und ausgefüllt zu sein braucht. Überschreitet das symptomlose Intervall nun aber einen supponierten Höchstwert, so wird das Trauma nicht mehr als eindeutige Krankheitsveranlassung in Betracht kommen können. Schliesslich wird auch die autoptische Belegung, mit der Ebstein in dem Befunde alter cerebraler Blutungen und Substanzverluste einen 11 Jahre nach dem Kopftrauma entstandenen Diabetes noch auf dieses zurückführen will, keinen Gegenbeweis zu gunsten einer so langen „Inkubationszeit" solcher Fälle darstellen, denn dann ist doch die Möglichkeit zu naheliegend, dass zufällig ein früher vom Trauma betroffenes Individuum nun nachträglich noch einem genuinen Diabetes zum Opfer fällt, der zur gleichen Zeit und in gleicher Intensität auch ohne diese Ursache hätte auftreten können.

Auf diesen Standpunkt hat praktisch auch wiederholt das Reichsversicherungsamt sich gestellt, wenn es, wie z. B. in der Entscheidung vom 17. XI. 1911 (71) in einem Falle, wo eine Dienstmagd beim Sturz von der Leiter mit dem Kopfe auf einen Spülstein aufschlug, die Anzeige aber, dass das Mädchen an einem Diabetes erkrankt sei, erst $7^1/_2$ Jahre später erfolgte, die Unmöglichkeit der Entscheidung bezüglich einer Unfallsursache nach so langer Zeit betonte und deshalb einen Zusammenhang und alle Entschädigungsansprüche ablehnte. Ähnliche Fälle dürften häufiger zur Beobachtung kommen; auch wir hatten kürzlich Gelegenheit, einen solchen zu sehen:

Dem jetzt 54 Jahre alten Wagenmeister a. D., Josef K., der in der Zeit vom 24. III. bis 7. IV. 1914 in unserer Klinik war, fiel im Oktober 1897 eine Eisenschiene auf dem Kopf; eine Gehirnerschütterung war die Folge. Seitdem hatte er häufig über Kopfschmerzen und Schwindelanfälle zu klagen und ist wegen dieser Beschwerden pensioniert worden. 1909 trat eine vorübergehende Bewusstseinsstörung auf, worauf ein Schwächegefühl auf der ganzen linken Seite zurückblieb. Seit dieser Zeit ungefähr leidet er an heftigem Durst und psychischen Depressionszuständen, auch wurde damals zuerst Zucker im Urin festgestellt. Der Patient, etwas adipös, ohne Zeichen stärkerer Arteriosklerose (Blutdruck 125 nach Riva-Rocci), ist bei geeigneter Diät leicht zuckerfrei zu bekommen, seinen Diabetes aber wird man, obwohl der Mann sich seit dem Trauma

niemals ganz beschwerdefrei gefühlt hat, unmöglich mehr mit genügender Wahrscheinlichkeit mit der Gehirnerschütterung in Verbindung bringen.

Bei den Schwierigkeiten der Deutung eines langen Intervalls wird man eben das Zugeständnis machen müssen, dass wir in bestimmten Fällen mit unseren heutigen Mitteln nicht in der Lage sind, noch einen Kausalnexus zu konstruieren, wenngleich man theoretisch die Möglichkeit eines solchen nach den Erfahrungen z. B. der traumatischen Epilepsie nicht wird ganz bestreiten können. Im Gegensatz zu denjenigen Autoren, die sich bezüglich der Zeit keinerlei einschränkenden Normen in der gutachtlichen Beurteilung fügen wollen, wird man aber mit der Mehrzahl der vorsichtigen Beobachter im allgemeinen einen Zeitraum von etwa 2—3 Jahren nach dem Trauma als das Äusserste ansehen können, innerhalb welches der ursächliche Zusammenhang mit genügend grosser Wahrscheinlichkeit noch wird bejaht werden können.

In allen Fällen echter Zuckerkrankheit, die auf ein vorausgegangenes Trauma zurückgeführt werden, ist natürlich ganz besonders die Frage zu diskutieren, ob der Diabetes nicht vielleicht in allerleichtester Form schon vor dem Trauma bestanden hat und bei seinem milden Verlauf, der ja gelegentlich durch Perioden vollständiger Zuckerfreiheit charakterisiert sein kann, nur der Entdeckung gänzlich entgangen ist. Die praktische Bedeutung dieser Frage ist freilich bezüglich der Begutachtung nur gering, denn selbst in diesem Falle würden, da die Krankheit jetzt deutlich in Erscheinung getreten ist und den Betroffenen „krank“ gemacht hat, die Unfallsfolgen als entschädigungsberechtigt angesehen werden müssen, und da selbst die Fälle, in denen ein bereits sicher vorhandener Diabetes durch das Trauma eine weitere Verschlimmerung erfahren hat, nach den geltenden Bestimmungen der Unfallgesetzgebung der Entschädigungspflicht unterliegen, sei hier noch mit einigen Worten auf diese Beziehungen etwas eingegangen.

Nicht immer bringt ein Trauma bei bestehendem Diabetes eine Verschlimmerung. Es sind Beispiele bekannt, wo selbst ein starkes Schädeltrauma mit Fraktur und Commotio cerebri ohne jeden Einfluss auf die bestehende Glykosurie geblieben ist (Liniger [72]). In einer ganzen Reihe von Beobachtungen aber hat das Trauma zur wesentlichen Verschlimmerung der Erkrankung geführt.

Feilchenfeld (73) teilt einen derartigen Fall von einer 53 Jahre alten zuckerkranken Arbeiterin mit, die am 28. I. 1904 eine Quetschung der linken Schulter erlitt, worauf nach 3 Monaten der Tod am Coma diabeticum erfolgte. Der Fall wurde ausführlich begutachtet von 2 hervorragenden Klinikern, von denen der eine (Geh.-Rat Prof. C.) sich dahin ausspricht: „Es ist nicht sicher zu behaupten, aber auch nicht von der Hand zu weisen, dass das Trauma eine heftige, tödliche Steigerung der Krankheit in Form des Coma diabeticum verursachte und damit die Veranlassung ihres verfrüht eingetretenen tödlichen Endes gewesen ist“, und der andere (Prof. v. N.), „den Unfall, wie ihn die Pat. erleidet, der nach der langen Dauer der Rekonvaleszenz kein ganz leichter war, als zureichenden Grund für die Verschlimmerung des Diabetes, für den Übergang einer harmlosen mit langem Leben vereinbaren leichten Form in einen schweren Diabetes“ hält.

Ähnlich liegt der Fall von Spitzer (74), bei dem das letale Coma diabeticum sich im Anschluss an einen Fall auf den ausgestreckten rechten Arm einstellte, und von transitorischer akuter Exazerbation eines bestehenden leichten Diabetes nach Schädeltraumen haben Naunyn (Fall 44) und Kausch berichtet. Ebstein (75) beantwortete kürzlich die Frage, ob Verletzungen von Zuckerkranken eine erhebliche Steigerung der Zuckerausscheidung zur Folge haben, an der Hand eines einschlägigen Falles und der Literatur dahin, dass dies der Fall sein

kann, aber nicht immer zu sein braucht, und verlangt, dass die begutachtende Untersuchung unfallverletzter Zuckerkranker nur von sachverständigster Seite aus, und zwar mehrmals, unter Heranziehung aller Nebenumstände erfolgen soll.

Wann ist man nun berechtigt, von einer „Verschlimmerung" eines Diabetes durch das Trauma zu sprechen? — In erster Linie natürlich dann, wenn die einzelnen Symptome der Erkrankung stärker werden und aus der leichten eine mittelschwere oder eine schwere Form wird, wenn also die Menge des ausgeschiedenen Zuckers trotz gleicher Diät zunimmt und der Pat. trotz Kohlehydratbeschränkung nicht mehr zuckerfrei zu machen ist, Aceton und Acetessigsäure auftreten, während sie vorher gefehlt haben, oder nach dem Trauma eine Beschleunigung des Kräfteverfalls mit bedrohlicher Herzschwäche oder ein Coma eintritt; zweitens indirekt aber auch dann, wenn durch das Trauma besondere Komplikationen gesetzt werden, die erfahrungsgemäss in Verbindung mit dem Diabetes besonders deletär wirken können, so namentlich starker Blutverlust, schädliche Einwirkung von Narkotika auf die bei dem Umsatz von Kohlehydraten und der Acidosekörper beteiligten Organe, Störungen der Nahrungszufuhr und Schädigung der Respiration und Zirkulation (vgl. Minkowski[1]), oder auch schlecht heilende Weichteilverletzungen, die zur Infizierung und Gangrän neigen, und Infektionskrankheiten aller Art, unter ihnen besonders die Tuberkulose, die dann ihrerseits wieder den Diabetes ungünstig beeinflussen können.

Von Bedeutung und besonderem Interesse aber sind die Fälle der unmittelbaren direkten Verschlimmerung eines bestehenden Diabetes durch Traumen namentlich im Hinblick auf die Rolle, die wir danach aus Analogieschlüssen dem Trauma auch für die Auslösung der Erkrankung vindizieren dürfen.

Wir rekapitulieren: Die häufigere und bezüglich des Zusammenhanges sicherste Form der posttraumatischen Störung des Zuckerstoffwechsels ist die (alimentäre oder spontane) transitorische Glykosurie, die bald nach dem Trauma einzusetzen pflegt und restlos wieder heilen kann.

Aber auch echter, chronisch fortschreitender Diabetes kann durch Traumen ausgelöst werden; wir haben nur leider weder in der Lokalisation des Traumas, noch auch in bestimmten klinischen Erscheinungen, noch im Verlauf des ausgelösten Diabetes ein sicheres Kriterium eines ätiologischen Zusammenhanges, selbst das Vorhandensein oder das Fehlen einer alimentären Glykosurie in der Zwischenzeit ist nicht immer beweisend.

Es bleibt nichts anderes übrig, als unter sorgfältigster Abwägung aller in Betracht kommenden Umstände nach bestimmten Gesichtspunkten, die nunmehr noch im Zusammenhange dargestellt werden sollen, jeweils von Fall zu Fall zu entscheiden.

Die Möglichkeit der Entscheidung eines ursächlichen Zusammenhanges zwischen Trauma und Entstehung von Glykosurie und Diabetes ist bei dem Fehlen der pathogenetischen Erklärung der Krankheit nur aus dem Vergleich der klinischen Beobachtung vor und nach dem Trauma gegeben. Damit ist zugleich die Rolle des Zufalls bei der Möglichkeit einer exakten Beurteilung erwiesen, da nur in einzelnen Fällen eine genügend sichere Kenntnis der völligen vor dem Trauma vorhandenen Unversehrtheit des Kohlehydratstoffwechsels zu erhalten sein wird. Kommt nun aber dem Trauma die Bedeutung eines entschädigungsberechtigten „Unfalles" im Sinne des Gesetzes zu, so darf, worauf auch der Wortlaut des Gesetzes mit der Betonung der nur erforderlichen „Wahr-

1) Minkowski bei Kraus, Diabetes und Chirurgie. Deutsch. med. Woch. 1914, S. 3.

scheinlichkeit" des Zusammenhanges genügend Rücksicht nimmt, den Zufälligkeiten nicht die ausschlaggebende Rolle in der Beurteilung zuerkannt werden.

Es ist sonach sinngemäss zu unterscheiden zwischen der wissenschaftlich notwendigen Forderung einer strengsten und genau durchgeführten Untersuchung vor und nach dem Trauma, die allein über die absolute Sicherheit eines ursächlichen Zusammenhanges Aufschluss geben kann, und den praktisch bedeutungsvollen kritischen Schlüssen, ob in einem vorliegenden Falle nach Lage der Umstände ein solcher Kausalnexus mit genügend grosser Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist.

Sicher erwiesen ist der Einfluss des Traumas auf die Entstehung einer Glykosurie oder eines Diabetes nur dann, wenn bei der Voraussetzung des exakten Zuckernachweises mit Hilfe der einwandfreien Methoden in wiederholten Untersuchungen des Patienten vorher jede, auch die leichteste Form der Zuckerausscheidung, besonders die vom intermittierenden Typus, gänzlich auszuschliessen ist, das Trauma eine eindeutige, in geeigneter Weise lokalisierte, von einem gewissen Mindestgrad an hinreichend grosse somatische oder psychische Alteration der erwähnten Art darstellt und die Zuckerausscheidung so bald nach demselben einsetzt und erkannt wird, dass eine anderweitige interkurrierende Ursache dafür nicht in Betracht kommt.

Fehlt es an der Genauigkeit des einen oder anderen Gliedes in der Kette der Vorbedingungen, dann wird man lediglich noch mit mehr oder weniger grosser Wahrscheinlichkeit einen Zusammenhang konstruieren können. Dann wird manchmal das Fehlen diabetischer Allgemeinsymptome in der Anamnese den Nachweis der Zuckerfreiheit des Urins vor dem Trauma ersetzen müssen, der Hergang des Unfalles und die Schwere der Läsion nur nach den Zeugenaussagen abgeschätzt werden können, dann wird beim versäumten Zuckernachweis im Urin nach dem Trauma aus den sekundären Begleiterscheinungen, besonders den initialen Zeichen der zeitliche Beginn der Krankheit geschlossen werden müssen, während mit dem Anwachsen der symptomlosen Zwischenzeit der Grad der Wahrscheinlichkeit allmählich immer mehr abnimmt und schliesslich, wenn nicht eine lückenlose Kette von Krankheitserscheinungen das vermittelnde Bindeglied abgibt, nach längstens 2—3 Jahren nach unseren heutigen Kenntnissen praktisch nicht mehr in Betracht kommt.

Im übrigen darf das vollständige, restlose Verschwinden einer Glykosurie, das womöglich noch ohne jede Therapie erfolgt, zu gunsten einer der Piqûre-Wirkung analogen traumatischen Entstehung der Zuckerausscheidung verwendet werden, während die Disposition zu der Erkrankung, wie wir sie in hereditärer Belastung oder gleichzeitig bestehenden andersartigen Konstitutionsanomalien kennen, den Zusammenhang deshalb nicht unwahrscheinlich machen, weil wir ja in dem ätiologisch wirksamen Trauma meist nur die exogene Krankheitsveranlassung zum Diabetes sehen dürfen.

Praktisch unwahrscheinlich, allerdings auch hier noch nicht ganz unmöglich, ist die Bedeutung des Traumas für das Auftreten eines erst sehr lange Zeit nachher einsetzenden Diabetes wegen der Unsicherheit des Ausschlusses anderer interkurrenter Ursachen oder des spontanen Diabetes. Die Möglichkeit andersartiger, nicht-diabetischer Glykosurien muss in jedem Falle ausser Frage gestellt, der unterstützenden Wirkung bestimmter Gifte, z. B. des Alkohols, für das Auftreten der Glykosurie muss gebührend Rechnung getragen werden.

Unter 2 in dieser Hinsicht interessanten Beispielen zeigt der eine von **Maréchaux** (76) berichtete Fall, wie bei einem 40jährigen Schiffer nach einem Sturz aus 1 m Höhe und Verstauchung des rechten Fuss- und Handgelenkes, der sich später mehreren energischen Entfettungskuren mit Schilddrüsentabletten

unterzog, die 1¼ Jahre nach dem Unfall auftretende Zuckerausscheidung vielleicht mit der wiederholten Thyreoidinbehandlung in Verbindung zu bringen war, während in einem zweiten an unserer Klinik im Jahre 1908 beobachteten und damals von Ziesché (77) publizierten Falle die Rolle einer gleichzeitig mit einer Schädelverletzung konstatierten und an sich gelegentlich schon glykosurisch wirkenden Kohlenoxydintoxikation gewürdigt werden musste.

Dem Versuche grober Täuschungen des Arztes durch hysterische Personen oder Simulanten mit Einführung von Traubenzucker in die Blase (Abeles und Hofmann [78]) oder durch Einnahme zuckertreibender Mittel, z. B. des Phloridzins (v. Mering [79]), ist durch die genaue Untersuchung und Beobachtung und insbesondere durch den Ausfall der Blutzuckerbestimmung leicht zu begegnen.

Literaturverzeichnis.

1) Claude Bernard, Leçons de Physiologie expérimentale. Paris 1855, zit. nach Naunyn.

2) Vgl. Lit. bei Naunyn, (36). S. 67.

3) v. Mering u. Minkowski, Diabetes mellitus nach Pankreasexstirpation (Arch. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 26, 1889.)

4) Weichselbaum, Über Veränderungen des Pankreas bei Diabetes mellitus. (Wien. klin. Woch. 1911, Nr. 5, zit. nach Falta, Die Erkrankungen der Blutdrüsen, Berlin 1913.)

5) Biedl, Innere Sekretion, 2. Aufl. Berlin, Wien 1913.

6) Kocher, Über Morbus Basedowii. (Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 9, 1902, S. 1.)

7) Kausch, Trauma und Diabetes mellitus und Glykosurie. (Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 55, 1904, S. 413.)

8) Senator nach Strauss, Zur Lehre von der neurogenen und der thyreogenen Glykosurie. (Deutsch. med. Woch. 1897, S. 275.)

9) Cantani, Über Diabetes mellitus. (Deutsch. med. Woch. 1889, S. 225.)

10) Asher, Das Krankheitsbild des traumatischen Diabetes, vorwiegend vom forensischen Standpunkte. (I.-D. Jena 1894 und Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. Folge Bd. 8 u. 9, 1894—95.)

11) Higgins und Ogden, Traumatic glycosuria. (Med. and surg. reports of the Boston-City-Hospital. 1895, S. 148 u. 197, Ref. Schmidts Jahrbücher Bd. 258, 1895. S. 90 und Monatsschr. f. Unfallh. Bd. 3, Nr. 1.)

12) Lenné, Praktisches und Theoretisches über Diabetes mellitus. (Deutsch. med. Wochenschr. 1897, S. 514.)

13) Stern, Über traumatische Entstehung innerer Krankheiten. 2. Aufl. Jena 1913.

14) Hoeniger, Über die ephemere traumatische Glykosurie bei Neugeborenen. (Deutsch. med. Woch. 1911, S. 500.)

15) Rossbach, Zur Gehirnerschütterung und Zuckerharnruhr im Kindesalter. (Berl. klin. Woch. 1874. S. 258.)

16) Schaper, Ein Fall von Diabetes mellitus, entstanden durch Trauma. (I.-D. Göttingen 1873.)

17) Vogel, Diskussion zu Voit, Über Zuckerharnruhr. Ärztl. Verein, München, 17. Okt. 1888. (Münch. med. Woch. 1889, S. 17.)

18) Ritterhaus, Über traumatischen Diabetes mit histologischen Untersuchungen des Zentralnervensystems in einem solchen Falle. (I.-D. Göttingen 1901.)

19) Blanke, Verhalten des Zentralnervensystems beim Diabetes. I.-D. Göttingen 1901.

20) d'Amato, Contributa alla clinica ed all' anatomia patologia del diabete traumatico. (Zit. n. Centralbl. f. inn. Med. 37, 1902, S. 928.)

21) Marmetschke, Diabetes und Trauma. (Med. Klinik, 1912, Nr. 3.)

21a) Hirschfeld, Unfall und Diabetes. (Deutsch. med. Woch. 1901, S. 571.)

21b) Hansemann, (Verhandl. d. Berl. med. Gesell. 1897.)

21c) Rosenberger, Die Ursachen der Glykurie. München 1911.

22) Siebert, Über das Auftreten von Diabetes nach Kontusionen des Rückenmarks. (I.-D. Würzburg 1889.)

23) Baum, Bericht über einen Fall von Polyurie und Glykosurie. (53. Vers. deutsch. Naturf. u. Ärzte, ref. Berl. klin. Woch. 1880, S. 608.)

24) Scheuplein, Verletzungen der Wirbelsäule, Diabetes mellitus acutus. Vollständige Heilung. (Arch. f. klin. Chir. 1883, Bd. 29.)

25) Moosdorf, zit. b. Siebert (22).

26) Ebstein, Drüsenepithelnekrosen beim Diabetes mellitus. (Deutsch. Arch f. klin. Med. Bd. 28, S. 210.)

27) Franke, Über einen akut verlaufenden Fall von Diabetes mellitus, veranlasst durch eine Pankreasverletzung. (I.-D. Berlin 1902.)

27a) Schweckendieck, Ein Fall von traumatischem Diabetes mellitus. (Allg. Med. Zentralzeitg. 1907, Nr. 1, zit. nach Thiem.)

28) Falta, Über Glykosurie und Fettstühle beim Morbus Basedowii etc. (Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 71, 1910, S. 1 — Fall VIII.)

29) Lissauer, Zur Kenntnis der Nebennierenblutungen. (Virch. Arch. Bd. 193, 1908, S. 137.)

30) Frerichs, Über den Diabetes. Berlin 1884.

31) Zimmer, Deutsche Klinik, 1873 und: Noch einmal der Muskeldiabetes. (Deutsch. med. Woch. 1879, S. 237.)

31a) A. Stern, Peripheres Trauma und Diabetes mellitus. (Ärztl. Sachverst.-Ztg., 1908, S. 13, zit. nach Monatsschr. f. Unfallh. 1909, S. 52.)

31b) Kühne, Stoffwechselkrankheiten in Thiems Handb. d. Unfallerkrkg. 2. Aufl. Bd. 1, S. 520.

32) Ebstein, Traumatische Neurose und Diabetes, mit besond. Berücksichtigung des Unfallversicherungsgesetzes. (Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 54, 1895.)

33) Seegen, Diabetes mellitus. 3. Aufl. Berlin 1893, S. 425. Fall 108.

36) Naunyn, Der Diabetes mellitus. 2. Aufl. in Nothnagels Handb. Berlin u. Wien, 1906 und in Deutsche Klinik, Berlin u. Wien, 1909, Bd. 3.

37) Navarre, Semaine méd. 1905, S. 108, zit. nach Rosenberger.

37a) Saundby, The modern treatment of Diabetes mellitus. Lancet 1900. I, S. 1420.

38) v. Noorden, Die Zuckerkrankheit. 6. Aufl. Berlin 1912.

39) Brähmer, Beitrag zur traumatischen Entstehung der Zuckerkrankheit. (Ärztl. Sachverst.-Zeitg. 1895, Nr. 14.)

40) Roepke, Über Diabetes mellitus nach psychischem Trauma. Ärztl. Sachverst.-Ztg. 1908, Nr. 7.

41) Entscheidungen des Reichsversicherungsamtes. (Monatsschr. f. Unfallh. 1911, S. 189.)

42) Brandenburg, Zur Kasuistik des Diabetes mellitus. (Korresp. f. Schweiz. Ärzte, Bd. 39, 1909, S. 125.)

43) Stuelp, Traumatische Hysterie, traumatischer Diabetes oder Simulation? (Zeitschr. f. Augenh., Bd. 30, 1913, S. 139.)

44) Heimann, Traumatische Neurose und Diabetes mellitus. (Münch. med. Woch. 1896, S. 340.)

45) Strauss, Untersuchungen über alimentäre „spontane" und diabetische Glykosurien. (Zeitschr. f. klin. Med. 39, 1900 S. 273.)

46) Grossmann, Berl. klin. Woch. 1879, S. 138, zit. nach Rosenberger.

47) Recklinghausen, Virch. Arch. Bd. 30, zit. nach Rosenberger.

48) Honigmann, Zur Kenntnis der traumatischen Pankreaszysten. (Deutsch. Zeitschr. f. Chir., Bd. 80, 1905, S. 19.)

49) Koerte, Die chirurgischen Krankheiten und die Verletzungen des Pankreas. S. 101 und 111, zit. nach Teschemacher (51).

50) Riegner, Zur Diagnose und Operation der Pankreaszysten. (Berl. klin. Woch. 1890, S. 957.)

51) Teschemacher, Pankreaserkrankung und Diabetes. (Münch. med. Woch. 1902, S. 657.)

52) Grund, Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 17, 1907. S. 395.

53) French u. Tiechurst, Lancet, 1906, I; zit. nach Rosenberger.

54) Haedke, Über metatraumatische alimentäre Glykosurie. (Deutsch. med. Woch. 1900, S. 501)

55) Erfurth, Zuckerharnruhr und Unfall. (Monatsschr. f. Unfallh. 1911, S. 20.)

56) Strümpell, Zur Ätiologie der alimentären Glykosurie und des Diabetes mellitus. (Berl. klin. Woch. 1896, S. 1017.)

57) Jaksch, Alimentäre Glykosurie. (17. Kongr. f. inn. Med. 1896.)

58) Arndt, Über alimentäre Glykosurie bei einigen Neuropsychosen. (Berl. klin. Woch. 1898, S. 1085.)

59) Conjetzny, Glykosurie nach Frakturen. (I.-D. Breslau 1906.)

60) Schmidt, Zur traumatischen Zuckerharnruhr. (Monatschr. f. Unfallh. 1902, S. 269.)

61) Borchard, Über das Auftreten und die Ursache von Glykosurie, Albuminurie, Zylindrurie nach schweren Schädelverletzungen. (Monatsschr. f. Unfallh. 1902, S. 385.)

62) Neumann, Vier Fälle von Zuckerharn nach Unfällen. (Monatsschr. f. Unfallh. Bd. 7, S. 101.

63) Kahler, Die dauernde Polyurie als cerebrales Herdsymptom. (Zeitschr. f. Heilk. Bd. 7, 1886.)

64) Brouardel und Richardiere, Du Diabète consécutif aux traumatismes. (Arch. gén. de méd. 1862, zit. nach Stern.)

65) v. Noorden, Sammlung ärztl. Obergutachten aus der Unfallversicherungspraxis. (Leipzig 1906, zit. nach Thiem, Handb. d. Unfallh. Bd. I, 2. Aufl. Stuttgart 1909.)

66) Griesinger, Arch. f. phys. Heilk. N.F. Bd. 3, S. 1, zit. nach Rosenberger.

67) Lennhoff, Über die Beziehungen zwischen Unfall und Diabetes mellitus. (Ärztl. Sachv.-Zeitg. 1900, Nr. 20.)

68) Dugge, Zur Entstehung der traumatischen Zuckerharnruhr. (Monatsschr. f. Unfallh. 1902, S. 210.)

69) Weiland, Traumatischer Diabetes. (Med. Gesellsch. in Kiel 2. Juni 1910. Münch. med. Woch. 1910, S. 1570.)

70) Grube, Traumatischer Diabetes. (Deutsch. med. Woch. 1911, S. 1303.)

71) Entscheid. des Reichsversicherungsamtes. (Monatsschr. f. Unfallh. 1912, S. 79.)

72) Liniger, Über Diabetes insipidus und Amnésie rétrograde nach einer Schädelbasisfraktur. (Monatsschr. f. Unfallh. 1896, S. 2.)

73) Feilchenfeld, Über die Verschlimmerung konstitutioneller Krankheiten durch Unfälle. (Monatsschr. f. Unfallh. 1907, S. 74.)

74) Spitzer, Über traumatisches Coma diabeticum. (Deutsch. med. Woch. 1900, S. 757.)

75) Ebstein, Ob Verletzungen von Zuckerkranken eine erhebliche Steigerung der Zuckerausscheidung zur Folge haben. (Zeitschr. f. Vers.-Med. Bd. 5, 1912, S. 97, zit. nach Zentralbl. f. d. ges. inn. Med. Bd. 2, S. 111.)

76) Maréchaux, Festschrift zur Feier des 50jährigen Bestehens der med. Gesellsch. zu Magdeburg. (Ref. Ärztl. Sachv.-Zeitg. 1898, S. 225.)

77) Ziesché, Diabetes mellitus und Niederstürzen in bewusstlosem Zustande nach Kohlenoxydvergiftung. (Monatsschr. f. Unfallh. 1908, S. 131.)

78) Abeles und Hofmann, Simulierter Diabetes mellitus. (Wien. med. Presse 1876, Nr. 47, zit. nach Naunyn.)

79) v. Mering, Über Diabetes mellitus. (Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 14, 1888, S. 405.)

Besprechungen.

Franz Rost, Über Stoffe, die das Bindegewebe zum Wachstum anregen. (Münch. med. Wochenschrift 1915, Feldärztliche Beilage 25.) Es ist gelungen, ein das Bindegewebswachstum anregendes Mittel zu finden. Es ist ein mineralisches Öl, das von

der Firma Knoll unter den Namen „granulierendes Wundöl-Knoll“ in den Handel gebracht wird. Verf. hat das Mittel seit 2 Jahren mit bestem Erfolg auch bei Fistelgängen angewandt. Erfurth-Cottbus.

Karl Kolb, Über Erfahrungen bei der Wundbehandlung mit einem auf das Bindegewebe einwirkenden Öle mineralischen Ursprungs, dem „granulierenden Wundöl-Knoll“. (Münch. med. Wochenschrift 1915, Feldärztliche Beilage 25.) Verf. hat bei der Anwendung die Beobachtung gemacht, dass die Wundheilung rasch verläuft; die Granulationen sind straff und kräftig und ihre Bildung setzt reichlich und rasch ein. Erfurth-Cottbus.

Lauenstein, Zur Frage der kriegschirurgischen Wundbehandlung. (Zentralbl. f. Chr. 1915/26.) Bedecken der Granulationen mit Credés, von Arnold angefertigtem „neusten Silberverbandstoff“. Th.

Nikolai Pans, Paradoxe Embolie bei Fraktur. (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 1915, 133. Band, Heft 4.) Bei einem 56jährigen Manne trat nach einer in örtlicher Betäubung vorgenommenen Einrichtung eines Flötenschnabelbruches des r. Schienbeines eine Lähmung des r. Armes ein. Nach anfänglicher Besserung trat 10 Tage später der Tod ein. Bei der Sektion zeigte es sich, dass die Venen des r. Beines bis zur Vena cava hinauf thrombosiert waren, Thromben fanden sich auch in dem Lungenarterien, in den Nieren und in der Arterie der l. Sylvischen Furche; hier bestand ein embolischer Herd im Gehirn. Im Herzen war ein offenes Foramen ovale vorhanden. Erfurth-Cottbus.

Manfred Fränkel-Charlottenburg, Zur Heilung von schweren Knochenbrüchen mittelst Röntgenreizdosen. (Medizinische Klinik 1915, Nr. 8.) Verf. beobachtete nach Verabfolgung von Röntgenreizdosen eine sehr schnelle und gute Heilung schwerer Knochenbrüche. Auch zur Beeinflussung des schnelleren Wundverlaufes grösserer Hautverluste sind Reizdosen angewandt worden und ergaben eine ganz erhebliche Abkürzung des Heilungsvorganges. Erfurth-Cottbus.

Lothar Dreyer-München, Neues Symptom bei der Patellarfraktur, zugleich ein Beitrag zu ihrer Behandlung. (Z. f. Chr. 1914/22.) Bei nur am Oberschenkel ziehendem Streckverband vermochte ein Kranker mit gebrochener Kniescheibe das im Knie gestreckte Bein zu erheben, wenn die Gewichte angehängt waren, dagegen war dies nicht möglich, sowie sie abgehängt wurden. Daraus wurde geschlossen, dass der Reservestreckapparat erhalten war. Der Kranke wurde nicht genäht, sondern mit dem beschriebenen Streckverfahren behandelt. Schon nach 28 Tagen konnte er aufstehen. Knöcherne Heilung. Die Streckwirkung verhindert, dass die Bruchstücke auseinandergezogen werden. Th.

Seubert, Beitrag zur Verwendung der Fascia lata wegen Fraktur der Patella. (Zentrabl. f. Chr. 1915/23.) Übernähen eines Lappens von der Fascia lata von der Grösse der Kniescheibe auf diese nach Naht der Bruchstücke. Th.

Kirchberg, Die Aufgaben der mediko-mechanische Nachbehandlung der Kriegsverletzungen und ihre Durchführbarkeit. (M. Kl. 1915/12.) Die zusammenfassenden Leitsätze lauten: 1. Für die mediko-mechanische Nachbehandlung der Verletzten sind diese in verschiedene Gruppen einzuteilen je nach der Möglichkeit des Grades der Wiederherstellbarkeit, Felddienstfähigkeit, Garnisondienstfähigkeit, Dienstuntauglichkeit (Vollerwerbsfähige, Teilrentner, Vollrentner): 2. aus disziplinaren, pekuniären und therapeutischen Gründen sind mediko-mechanische Sonderinstitute mit stationärem und ambulantem Betriebe notwendig. Th.

Fernand Chatillon, De la gymnastique électriquement provoquée (d'après la méthode de Bergonié). (Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte, Nr. 23.) Behandlung von Zirkulationsstörungen und Fettsucht nach der von Bergonié angegebenen Methode. Der Verfasser sah bei einer Anzahl schwerer Zirkulationsstörungen erhebliche Besserung, der Puls wurde kräftiger, die Urinsekretion nahm zu und dementsprechend nahmen die wassersüchtigen Anschwellungen ab. Bei jeder Sitzung beobachtete er starke Schweisssekretion. Was die Behandlung der Fettsucht anbetrifft, so muss man vor allen Dingen die genaue Ursache derselben erst feststellen. Er empfiehlt die Behandlung derselben mittelst Bergonié mit anderen Behandlungsmethoden, wie Diät- und Schweisskuren, zu kombinieren und hat bei den Fällen, die durch Überernährung entstanden sind, die besten Erfolge. Eug. Jungmann-Berlin.

Für die Redaktion verantwortlich: Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN
mit besonderer Berücksichtigung
der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker
begründet von
Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,
herausgegeben von **Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.**

Nr. 10. Leipzig, Oktober 1915. XXII. Jahrgang.

Aus dem neuen städtischen Krankenhaus zu Cottbus, (leitender Arzt Prof. Dr. Thiem).

Bericht über 146 Fälle von Brüchen des Fersenbeins.

Von Dr. F. Erfurth, Sekundärarzt.

A. Allgemeines über Fersenbeinbrüche.

Bei den schweren Folgen, welche die Brüche des Fersenbeins nach sich ziehen, ist eine genaue Kenntnis der Brüche unbedingt erforderlich. Noch ungemein häufig werden sie verkannt, als „Verstauchungen", „Brüche des äusserem Knöchels" usw. behandelt und geben dann infolge mangelhafter Behandlung ein recht schlechtes Heilergebnis.

Die Quetschungsbrüche kommen meist durch Fall auf die Füsse, Sprung auf die Hacken, seltener durch unmittelbare Gewalt zustande. Beim Fall auf die Füsse hängt die Schwere des Bruches ab von der Fallhöhe, dem Gewicht des Fallenden und der Beschaffenheit des Bodens, auf welchen der Fall erfolgt. Auf hartem Boden wirkt das härtere Sprungbein wie ein Keil, der das weichere Fersenbein zertrümmert. Auf weichem Boden gräbt sich das Fersenbein ein und wird zum Ambos, auf welchem sich das Sprungbein zerschellt. Meist sind die schwereren Fersenbeinbrüche mit Brüchen des Sprungbeins oder der Knöchel vergesellschaftet. Einen frischen Quetschungsbruch mit zahlreichen Bruchlinien zeigt das Röntgenbild Fig. 1, während das Bild in Fig. 2 einen geheilten Bruch dieser Art erkennen lässt.

Die unmittelbar entstandenen Brüche erfolgen durch Überfahren oder Fall eines schweren Gegenstandes auf den Hacken besonders auf die Gegend unterhalb des äusseren Knöchels.

Die Abbrüche des hinteren Höckers des Fersenbeins hinter dem Fersenbein-Sprungbeingelenk wurden eine Zeitlang als Rissbrüche aufgefasst; neuere Untersuchungen haben aber Zweifel daran aufkommen lassen. Tietze hält sie sogar für reine Quetschungsbrüche. Die Verschiebung der Bruchstücke ist nicht erheblich, weil die Fusssohlenmuskelbinde und die Fusssohlenmuskeln selbst sie verhindern. Als reine Rissbrüche sind dagegen die Brüche anzusehen, bei welchen durch die Achillessehne eine dünne Knochenplatte von der oberen Fläche des hinteren Höckers abgerissen ist. Das Röntgenbild Fig. 3 zeigt

einen derartigen Bruch. Er kam beim Heruntersteigen von einem Stuhle zustande.

Die Brüche der Unterstützungsfläche des Sprungbeins (Sustentaculum tali), des unter dem äusseren Knöchel gelegenen Höckers (Processus inframalleolaris) kommen kaum für sich allein zur Beobachtung, sondern sind Teilerscheinungen anderer Brüche des Fersenbeins.



Fig. 1.

Die Krankheitsbezeichnung (Diagnose) ist ohne Röntgenaufnahme mitunter recht schwer, sie wird meist nur selten gestellt, z. B. können bei den Einrissen (Fissuren) des Fersenbeins die Verletzten gehen, durch Befühlen und Betasten sind Abweichungen nicht festzustellen. Ja selbst die Deutung eines Röntgenbildes ist oft recht schwer und es muss erst ein Vergleich mit der Aufnahme des gesunden Fusses angestellt werden, um die feinen Veränderungen im Aufbau der Knochenbälkchen erkennen zu können. Bei den Brüchen des Fer-

senbeins, welche mit einer Verschiebung der Bruchstücke einhergehen, besteht eine Verbreiterung der Fersengegend. Mitunter ist sogar Knochenreiben (Krepitation) nachweisbar. Das Fersenbein ist druckempfindlich, der Fuss steht meist in Plattfussstellung, die Knöchelspitzen sind der Sohle genähert. Die Beugung des Fusses fussrücken- und fusssohlenwärts ist beinahe frei, das Heben der Fussränder dagegen ist behindert und vor allem sehr schmerzhaft. An dieser Bewegung ist nämlich das Fersenbein durch die Gelenkverbindung mit



Fig. 2.

dem Sprungbein und durch das Würfelbeingelenk beteiligt. Oft sind schon der Gang und die Art der Schmerzen bezeichnend. Die Verletzten wickeln den Fuss nicht ab, treten nur mit dem äusseren Fussrande auf, klagen über Schmerzen, welche bis in die Wadenmuskeln ausstrahlen, und über nächtliche Krampfanfälle in diesem Muskelgebiet. Stets muss der Verdacht eines Fersenbeinbruches erweckt werden, wenn ein Verletzter, bei dem eine „Verstauchung“ des Fussgelenks angenommen wurde, beim Aufstehen über starke Schmerzen klagt. Diese Schmerzen haben ihren Grund in der Belastung der noch zu jungen, noch nicht tragfähigen Knochenmasse.

Die Behandlung der Fersenbeinbrüche ist je nach der Schwere des Bruches verschieden. In leichten Fällen genügt die Ruhigstellung durch Lagerung auf einer Schiene, in schweren Fällen muss ein Gipsverband oder ein Streckverband angelegt werden. Gelingt das Aneinanderpassen der Bruchstücke nicht, so bleiben meist schwere Schädigungen zurück; man hat in solchen Fällen die Nagelung oder Naht der Bruchstücke empfohlen. Die Festigkeit der Bruchstelle ist meist erst nach langer Zeit erreicht, vor Ablauf von 6—8 Wochen sollen Gehversuche nicht unternommen werden, daran hat sich dann eine längere me-



Fig. 3.

diko-mechanische Nachbehandlung anzuschliessen. Oft ist es auch nötig, dem Verletzten einen festen Schnürschuh mit Einlage anfertigen zu lassen.

Die Heilerfolge bei Anbrüchen und Brüchen ohne Verschiebung der Bruchstücke sind bei nicht zu früher Belastung gut. Auch bei schweren Brüchen sind nach Kaufmann, Borchard u. a. die Aussichten gut. Diese Ansichten sind aber nach unseren Erfahrungen nicht richtig, bei schweren Quetschungsbrüchen bleiben selbst bei sachgemässester Behandlung schwere Störungen zurück. Dass dies bei ungenügender Behandlung eintreten muss, geht aus dem Vorhergesagten hervor.

B. Besondere Betrachtungen auf Grund der Aktenauszüge und der von uns beobachteten Fälle.

Es wird versucht werden, über das Heilergebnis bei der Behandlung von 146 Brüchen des Fersenbeins zu berichten.

Von den 146 Brüchen blieben unerledigt 35 Fälle.

Renteneinstellung dagegen erfolgte in 111 Fällen und zwar

wegen eingetretener Heillung			in	33 Fällen
infolge Abfindung			„	23 „
„	Rentenentziehung,	da der Verletzte nicht auffindbar war	„	1 Fall
„	„	da der Aufforderung zur Untersuchung nicht nachgekommen wurde	„	2 Fällen
„	„	da der Verletzte freiwillig verzichtete	„	2 „
„	von eingetretenem	Tod, der mit dem Unfall nicht zusammenhing	„	50 „
			zusammen	111 Fälle.

Die Fälle, in denen die Renteneinstellung infolge von Tod oder Abfindung erfolgte, müssen unter die ungeheilten Fälle gerechnet werden. Die Fälle hingegen, in denen der Rentenempfänger sich nicht meldete oder freiwillig verzichtete, müssen als geheilt angesehen werden.

Es ergibt sich dann folgendes Bild:

Als geheilt sind zu betrachten . . . . 38 Fälle,
als ungeheilt hingegen . . . . 108 Fälle.

Es ist also die Zahl der geheilten Fälle eine recht geringe, auf das Hundert berechnet sind es nur 26,03 %.

Von den 146 Fällen wurden behandelt

a) nur in der Wohnung des Patienten . . . . 55 = 37,67 %
b) in der Wohnung, dann in einer mediko-mechanischen Heilanstalt 51 = 34,94 %
c) nur in einem Krankenhause . . . . 40 = 27,39 %

Von den 55 Fällen, in denen die Behandlung nur in der Wohnung des Patienten durchgeführt wurde,

wurden abgefunden . . . . 8 Fälle
wegen Weigerung, sich untersuchen zu lassen, wurden die Rente eingestellt . . . . in 2 Fällen
verzichtete freiwillig auf die Rente . . . . 1 Fall
starben . . . . 25 Fälle
wurde auf Grund des Befundes die Rentenzahlung eingestellt . in 14 Fällen.
Als geheilt sind demnach von den 55 Fällen zu betrachten nur 17 Fälle = 30,91 %, während 38 Fälle als ungeheilt angesehen werden müssen.

Es starben von den 25 Fällen

nach	1/2	Jahr	im	Genuss	einer	Rente	von	25 %	1 Fall
„	1	„	„	„	„	„	„	10 %	1 Fall
„	1	„	„	„	„	„	„	25 %	1 Fall
„	2	Jahren	„	„	„	„	„	20 %	1 Fall
„	3	„	„	„	„	„	„	20 %	1 Fall
„	6	„	„	„	„	„	„	10 %	1 Fall
„	6	„	„	„	„	„	„	30 %	3 Fälle
„	6	„	„	„	„	„	„	35 %	1 Fall
„	7	„	„	„	„	„	„	20 %	1 Fall

nach	7	Jahren	im	Genuss	einer	Rente	von	30 %	1 Fall
„	7	„	„	„	„	„	„	40 %	1 Fall
„	8	„	„	„	„	„	„	20 %	1 Fall
„	8	„	„	„	„	„	„	50 %	1 Fall
„	9	„	„	„	„	„	„	10 %	1 Fall
„	10	„	„	„	„	„	„	20 %	1 Fall
„	10	„	„	„	„	„	„	40 %	1 Fall
„	12	„	„	„	„	„	„	15 %	1 Fall
„	13	„	„	„	„	„	„	20 %	1 Fall
„	16	„	„	„	„	„	„	10 %	1 Fall
„	17	„	„	„	„	„	„	25 %	1 Fall
„	17	„	„	„	„	„	„	30 %	1 Fall
„	17	„	„	„	„	„	„	50 %	1 Fall
„	18	„	„	„	„	„	„	50 %	1 Fall.

Die Rente wurde eingestellt,
da Patient unbekannt verzogen war nach 2 Jahren (bei 10 % Rente) . . in 1 Fall
da Patient sich weigerte, sich einem Heilverfahren zu unterziehen, nach 1 Jahre (bei 33 1/3 proz. Rente) . . . . in 1 Fall

Es verzichtete freiwillig
auf eine 10 proz. Rente nach 2 Jahren . . . . 1 Fall

Abgefunden wurden

nach	1	Jahr	im	Genuss	einer	Rente	von	10 %	1 Fall
„	2	Jahren	„	„	„	„	„	10 %	1 Fall
„	3	„	„	„	„	„	„	15 %	1 Fall
„	5	„	„	„	„	„	„	10 %	1 Fall
„	6	„	„	„	„	„	„	10 %	1 Fall
„	7	„	„	„	„	„	„	10 %	1 Fall.

Berechnet man die Erfolge auf das Hundert, dann ergibt sich Folgendes

Von den 55 Verletzten

erhielten keine Rente

vor Ablauf eines Vierteljahres	0	
nach „ „ „	0	
„ „ eines Jahres	1	= 1,82 %
„ „ von 2 Jahren	3	= 5,45 %
„ „ „ 3 „	3	= 5,45 %
„ „ „ 4 „	5	= 9,09 %
„ „ „ 5 „	7	= 12,73 %
„ „ „ 10 „	13	= 23,64 %
„ „ „ 16 „	14	= 25,45 %

erhielten Rente

nach Ablauf eines Vierteljahres	55	= 100 %
„ „ „ Jahres	54	= 98,18 %
„ „ von 2 Jahren	46	= 83,64 %
„ „ „ 3 „	42	= 76,36 %
„ „ „ 4 „	38	= 69,09 %
„ „ „ 5 „	36	= 65,45 %
„ „ „ 10 „	13	= 23,64 %
„ „ „ 16 „	10	= 18,18 %

Bemerkt sei, dass bei der Anfertigung dieser Berechnung folgende Gesichtspunkte massgebend waren. Unter der Bezeichnung „erhielten keine Rente" sind nur die Fälle zu verstehen, bei denen eine Renteneinstellung infolge völliger Wiederherstellung erfolgte. Unter der Bezeichnung „erhielten Rente" sind die Fälle aufgeführt, welche zu der angegebenen Zeit durch Rente entschädigt wurden. Ausgeschieden sind alle diejenigen, bei welchen das Verfahren noch

nicht völlig abgeschlossen war, oder bei denen es durch Tod, Kapitalabfindung eingestellt wurde.

15 = 27,27 % dieser 55 Fälle wurden anfangs als „Verstauchung oder Prellung des Fussgelenkes" behandelt.

In 13 Fällen wurde über die 13. Woche hinaus bis zu einer Dauer von 16 Jahren ärztliche Hilfe wegen der Unfallsfolgen in Anspruch genommen.

Besonders eigenartig sind in dieser Gruppe einige Fälle.

In einem Falle wurde ein Mann im Laufe von 15 Jahren 11 mal nachuntersucht, nachdem der behandelnde Arzt eine „Verstauchung des Fussgelenkes" angenommen hatte; erst bei der 12. Nachuntersuchung wurde die richtige Krankheitsbezeichnung gestellt.

In 2 Fällen fand sich in den Akten bei dem Gutachten des behandelnden Arztes. der „Verstauchung" festgestellt hatte, der mit Bleistift geschriebene Vermerk „also Fersenbeinbruch".

Auch die Bewertung der Unfallfolgen ist eine recht ungleichmässige; besonders auffallend war dies in 2 Fällen, von denen der eine trotz erheblicher Bewegungsbeschränkung im Fussgelenk und starker Muskelabmagerung am Bein nur um 10 % erwerbsbeeinträchtigt angesehen wurde. Der andere bot nicht ein entfernt so schweres Bild und erhielt eine Rente von 80 %.

Von den 51 Fällen, die anfangs in der Wohnung, dann in einer medikomechanischen Heilanstalt behandelt wurden,

wurden abgefunden . . . . 6 Fälle
wurde die Rente eingestellt, da die Aufforderung zur Untersuchung nicht befolgt wurde . . . . in 1 Fall
starben . . . . 16 Fälle
wurde auf Grund des Befundes die Rentenzahlung eingestellt . in 14 Fällen

Es sind demnach von den 51 Fällen nur 15 = 29,41 % als geheilt zu betrachten, während 36 Fälle als ungeheilt anzusehen sind.

Er starben von den 16 Fällen

nach	2 Jahren im Genuss einer Rente von	10 %	1 Fall
„	3 „ „ „ „ „ „	33 1/3 %	2 Fälle
„	3 „ „ „ „ „ „	60 %	1 Fall
„	3 „ „ „ „ „ „	30 %	2 Fälle
„	3 „ „ „ „ „ „	20 %	1 Fall
„	5 „ „ „ „ „ „	45 %	1 Fall
„	6 „ „ „ „ „ „	45 %	1 Fall
„	7 „ „ „ „ „ „	20 %	4 Fälle
„	8 „ „ „ „ „ „	20 %	1 Fall
„	11 „ „ „ „ „ „	15 %	1 Fall
„	14 „ „ „ „ „ „	15 %	1 Fall.

Abgefunden wurden

nach	6 Jahren im Genuss einer Rente von	10 %	1 Fall
„	7 „ „ „ „ „ „	10 %	1 Fall
„	9 „ „ „ „ „ „	15 %	1 Fall
„	10 „ „ „ „ „ „	10 %	1 Fall
„	13 „ „ „ „ „ „	10 %	1 Fall
„	15 „ „ „ „ „ „	25 %	1 Fall.

Die Rente wurde eingestellt,
da Patient der Aufforderung zur Untersuchung nicht nachkam, nach 2 Jahren (bei 20 proz. Rente) . . . . in 1 Fall.

Berechnet man die Erfolge auf das Hundert, wobei die oben angegebenen Gesichtspunkte massgebend waren, so ergibt sich das folgende Bild.

Von den 51 Verletzten

erhielten keine Rente

vor Ablauf eines Vierteljahres	0	
nach „ „ „	0	
„ „ „ Jahres	1	= 1,96 %
„ „ von 2 Jahren	2	= 3,92 %
„ „ „ 3 „	3	= 5,88 %
„ „ „ 4 „	5	= 9,80 %
„ „ „ 5 „	6	= 11,76 %
„ „ „ 10 „	9	= 17,64 %
„ „ „ 16 „	14	= 27,45 %

erhielten Rente

nach Ablauf eines Vierteljahres	51	= 100 %
„ „ „ Jahres	49	= 96,04 %
„ „ von 2 Jahren	49	= 96,04 %
„ „ „ 3 „	43	= 84,31 %
„ „ „ 4 „	35	= 68,63 %
„ „ „ 5 „	34	= 66,67 %
„ „ „ 10 „	19	= 37,25 %
„ „ „ 16 „	6	= 11,76 %.

In 28 = 54,90 % dieser 51 Fälle war anfangs die Verletzung verkannt worden.

Nach der mediko-mechanischen Nachbehandlung beanspruchten noch 6 Fälle bis zur Dauer von 7 Jahren ärztliche Hilfe wegen der Unfallsfolgen.

Von den 40 Fällen, welche nur in einem Krankenhause behandelt wurden,

wurden abgefunden . . . . 9 Fälle
starben . . . . 9 Fälle
verzichtete freiwillig auf Rente . . . . 1 Fall
wurden auf Grund des Befundes die Rentenzahlung eingestellt. in 5 Fällen.

Es sind nur 6 Fälle = 15,00 % als geheilt zu betrachten, während 34 ungeheilt geblieben sind.

Es starben von den 40 Fällen

nach 2 Jahren im Genuss einer Rente von	20 %	1 Fall
„ 4 „ „ „ „ „ „	30 %	2 Fälle
„ 5½ „ „ „ „ „ „	40 %	1 Fall
„ 6 „ „ „ „ „ „	30 %	1 Fall
„ 6½ „ „ „ „ „ „	20 %	1 Fall
„ 7 „ „ „ „ „ „	20 %	1 Fall
„ 9 „ „ „ „ „ „	20 %	1 Fall
„ 18 „ „ „ „ „ „	33⅓ %	1 Fall

Abgefunden wurden

nach ¾ Jahren im Genuss einer Rente von	15 %	1 Fall	
„ 1 Jahr „ „ „ „ „	40 %	1 Fall	(Ausländer)
„ 2 Jahren „ „ „ „ „	10 %	1 Fall	
„ 2¼ „ „ „ „ „ „	35 %	1 Fall	(Ausländer)
„ 3 „ „ „ „ „ „	10 %	1 Fall	
„ 6¾ „ „ „ „ „ „	10 %	1 Fall	
„ 7 „ „ „ „ „ „	10 %	1 Fall	
„ 11 „ „ „ „ „ „	15 %	1 Fall	
„ 12 „ „ „ „ „ „	15 %	1 Fall.	

Es verzichtete freiwillig

auf eine Rente von 15 % nach 2 Jahren . . . . 1 Fall.

Berechnet man nach den früher erwähnten Gesichtspunkten die Erfolge auf das Hundert, so ergibt sich Folgendes

Von den 40 Verletzten

		erhielten keine Rente			
vor	Ablauf	eines	Vierteljahres	0	
nach	„	„	„	0	
„	„	„	Jahres	0	
„	„	von 2	Jahren	2 =	5 %
„	„	„ 3	„	2 =	5 %
„	„	„ 4	„	4 =	10 %
„	„	„ 5	„	5 =	12,50 %
„	„	„ 10	„	5 =	12,50 %
„	„	„ 16	„	5 =	12,50 %.
		erhielten Rente			
nach	Ablauf	eines	Vierteljahres	40 =	100 %
„	„	„	Jahres	40 =	100 %
„	„	von 2	Jahren	33 =	82,50 %
„	„	„ 3	„	31 =	77,50 %
„	„	„ 4	„	29 =	72,50 %
„	„	„ 5	„	25 =	62,50 %
„	„	„ 10	„	17 =	42,50 %
„	„	„ 16	„	12 =	30,00 %.

Die Verletzungen, welche in ein Krankenhaus gesandt wurden, waren durchgehends recht schwer. Die Einlieferung erfolgte sehr häufig unter unrichtiger Krankheitsbezeichnung. Nur in 3 Fällen wurde nach Abschluss der Behandlung noch ärztliche Hilfe beansprucht wegen der Unfallsfolgen, in einem Falle 7 Jahre lang.

Fassen wir die Ergebnisse unserer Betrachtung zusammen, so sehen wir, dass die Verletzung ungemein häufig verkannt wird. Es liegt dies zum grossen Teil daran, dass noch immer die Gelegenheit zur Anfertigung von Röntgenbildern nicht ausgenützt wird.

Von höchstem Wert ist neben der richtigen Erkennung des Bruches eine genügende Behandlung. Die Heilergebnisse sind unbefriedigend, wenn nicht gar schlecht. Nach den oben angestellten Vergleichen weisen die schlechtesten Erfolge jene Verletzungen auf, welche in einem Krankenhause behandelt worden sind. Man muss dabei aber berücksichtigen, dass in ein Krankenhaus meist nur die Fälle gesandt werden, welche sofort den Eindruck einer schweren Verletzung machen. Bei diesen aber bleiben trotz bester Behandlung oft erhebliche Störungen zurück.

Plötzlicher Herztod — Unfallfolge?

an einem ärztlichen Gutachten

erläutert von Prof. Dr. Thiem-Cottbus.

I. Persönliches und Zweck der Begutachtung.

Das von der s. H.-Berufsgenossenschaft zu Dr. in der Unfallversicherungssache des am 17. April 1867 geborenen, am 15. Juni 1913 verstorbenen Tischlergehilfen Josef P. zu N. verlangte Gutachten erstatte ich nach Lage der Akten

II. Unfallhergang und Krankheitsgeschichte.

Dem P. wurde, wie es in der Unfallanzeige heisst, am 15. Juni 1915 das Fleisch vom Nagel bis zum Handballen abgehobelt.

In dem Leicheneröffnungsbbericht der Herren San.-Rat Dr. H. und Dr. E. heisst es: Die Beugemuskulatur des linken Daumens war abgehobelt mit teilweiser Verletzung des Knochens. Das Mittelgelenk des Daumens lag frei. Ausserdem befanden sich unregelmässige Risswunden in der Hohlhand und am äusseren Rand der linken Hand.

P. ging von der Unfallstelle, an der er sich selbst einen Notverband angelegt hatte, zum Arzt und, da dieser nicht zu Hause war, in das Krankenhaus zu S., wo man, um P. einen möglichst grossen Stumpf, wenn angängig sogar den ganzen Daumen zu erhalten, keine Amputation vornahm, sondern einen Perubalsamverband anlegte.

Während des Anlegens des Verbandes hatte P. keinerlei Anzeichen von Schwäche.

Beim Weggange aus dem Krankenhause soll sich P. noch eine Zigarette angebrannt haben.

Der Tischlergeselle H., welcher ihn auf dem Gange zum Arzt und zum Krankenhaus begleitet hatte und auch jetzt bei ihm war, hat in der Unfalluntersuchungsverhandlung angegeben, dass sich P. anfangs noch mit ihm über die Arbeit unterhalten, plötzlich aber über Schwäche geklagt und sich auf den Rand des Fussweges gesetzt habe.

Da die Schwäche immer grösser wurde, hat H. mit einem dazugekommenen Mann zusammen den P. in einen benachbarten Garten gebracht, wo er nach einer Viertel- bis halben Stunde gestorben ist.

III. Leichenbesichtigung.

Die am genannten Tage darauf vorgenommene Leichenöffnung ergab eine Vergrösserung des Herzens mit Verdickung des linken Herzmuskels auf 2 cm, während die Wand der rechten Kammer kaum $^1/_2$ cm dick war.

Die Muskulatur des (linken) Herzens war graubraun verfärbt. Die zur grossen Körperschlagader führende Öffnung der linken Herzkammer war für einen Finger nicht durchgängig und fühlte sich steinhart an. Beim Aufschlagen mit dem Messer entstand ein Geräusch, als wenn man auf einen Stein schlüge. Die ganze Öffnung war ringförmig mit Kalk verkrustet. Beim Einschneiden knirschte das Gewebe. Die Kranzschlagadern des Herzens waren verengt, doch war mit blossem Auge eine Verkalkung nicht festzustellen.

Die rechte Herzkammer enthielt eine Tasse schaumigen, teils geronnenen, teils flüssigen dunklen Blutes. Die linke Kammer war fast leer. Der linke Vorhof war reichlich mit dunkelschwarzem, nicht schaumigem Blut gefüllt. Der rechte Vorhof war mit mässigen Mengen Blutes gefüllt.

An den Lungen, die nicht geöffnet wurden, war nichts Krankhaftes nachzuweisen.

Eine weitere Öffnung der Leiche hat nicht stattgefunden.

Die Ärzte, welche die Leichenöffnung vorgenommen haben, gaben ihr Urteil dahin ab, dass der Herzstillstand allem Anschein nach bedingt wurde durch die infolge der Aufregung erhöhte Herztätigkeit, welcher der durch die Verkalkung der Körperschlagader geschwächte Herzmuskel nicht mehr gewachsen war.

Sie betonen, dass dieser Herzstillstand bei dem Zustande des Herzens über kurz oder lang auch ohne des Unfall hätte kommen müssen.

IV. Bewertung der im Vorliegenden aufgeführten Tatsachen und ärztlichen Bekundungen.

Nicht erklärt ist bei dem Leichenbefund das Vorhandensein von Luft in der rechten Herzkammer.

Da die Leiche schon einen Tag nach dem Tode geöffnet ist und es sich um keine Bluteiterung oder Blutfäulnis (Sepsis) bei Lebzeiten handelte, kann die Luft nicht auf Fäulnis zurückgeführt werden. Auch würde bei Fäulnis nicht nur das in der rechten Herzkammer befindliche Blut schaumig gewesen sein.

Es ist auch nicht anzunehmen, dass die Luft beim Öffnen der Herzkammer eingedrungen ist, da dabei unmöglich sofort eine schaumige Mischung hätte entstehen können.

Prof. Orth (Pathologisch-anatomische Diagnostik) sagt zu dem Befund von Luft im Leichenblut: Eine Beimischung von Gasbläschen oft in solcher Menge, dass das Blut schaumig erscheint, wird durch Fäulnis erzeugt, welche besonders bei gewissen septischen Infektionen ungemein schnell eintritt; es gibt Gas erzeugende Bakterien, welche gerade im Blut nach dem Tode sehr schnell wachsen können, so dass dieses Gasbläschen enthalten kann, während im übrigen die Zersetzung der Gewebe noch eine geringfügige ist. Kleinere und grössere Luftblasen im frischen Blute, besonders auch an den Gerinnseln der rechten Herzhöhle und der grossen Gefässe, sind auf während des Lebens erfolgten Lufteintritt in die Venen zu beziehen.

Prof. Dr. Kaufmann-Göttingen sagt im Lehrbuch der spez. pathologischen Anatomie, 3. Auflage: Luft im Blut kommt nach Eintritt von Luft in klaffende eröffnete Venen zur Beobachtung. Luftblasen gelangen in das rechte Herz usw. Ganz grosse, schnell angesaugte Luftmassen bleiben in der rechten Kammer stecken, welche die Luft ballonartig umfasst, komprimiert, ohne sie zu exprimieren, so dass akute Herzparalyse (Lähmung) erfolgt. Grössere, in protrahierter Weise entstandene Lufblutgemische in der rechten Kammer können gleichfalls zuweilen den Tod herbeiführen.

Es ist also bei P. damit zu rechnen, dass in die aufgehobelten Blutadern Luft eingetreten und in das rechte Herz gelangt ist, und mindestens als sogenannte konkurrierende Todesursache in Frage kommt. Nebenbei ist der bei dem Unfall erlittene Schmerz und die seelische Aufregung in der Weise, wie die Herren H. und E. dies beschrieben haben, als Todesursache anzuschuldigen.

Dass der Tod auch ohne den Schreck über kurz oder lang hätte kommen müssen, kann die Berufsgenossenschaft nicht entlasten, da niemand wissen kann, nach wie langer Zeit der Tod ohne seelische Erschütterung eingetreten wäre. Es hätten bis dahin noch Jahre vergehen können.

V. Beispiele aus der Literatur von plötzlicher Herzlähmung nach seelischer Erregung.

Im Nachstehenden führe ich einige Fälle an, in welchen von den Ärzten und zum Teil auch von den Spruchbehörden der tödliche Einfluss eines Schreckens bei bereits vorhandenem Herzleiden angenommen wurde:

Stern: Über traumatische Entstehung innerer Krankheiten, 2. Auflage, S. 144.

„Hinsichtlich der organischen Herzkrankheiten ist es eine bekannte ärztliche Erfahrung, dass bei Patienten, die sich vorher in einem guten oder doch leidlichen Zustande befunden haben, infolge einer starken seelischen Erregung eine erhebliche Verschlimmerung und selbst plötzlicher Tod eintreten kann.“

Rekursentscheidung des Reichsversicherungs-Amtes vom 5./6. 1893, Kongress 1893/94: In einem Kiesgrubenbetriebe stürzten drei vollbeladene Eisenbahn-

lastwagen um und verschütteten einen Arbeiter. Ein anderer dabei anwesender Arbeiter sank bei dem Versuche, den Kies von dem Verschütteten wegzuscharren, plötzlich tot zusammen.

Leyden: Sklerose der Kranzarterien. Zeitschr. f. kl. Med. Bd. 7 nach Stern. Innere Krankheiten.

Schwere Erscheinungen der Angina pectoris (Herzkrampf) können sich nach Aufregungen entwickeln, ja Aufregungen können schwere und selbst tödlich endende Steigerung der Angina pectoris bewirken.

His: Herzleiden und Unfälle. Vortr. im Reichsversicherungsamt 19./12. 1908:

„Es kommt nicht selten nach einem Trauma zu einer an eine schwere Gemütsdepression sich anschliessenden rapiden Abnahme der Herzkraft."

Heidenhain, Zeitschr. f. M.-B. 16/1911. 1. Einem fettleibigen Gastwirt fiel das Stück eines Ziegelsteines auf den entblössten Kopf, wobei eine kleine mässig blutende Wunde entstand, keine Hirnerschütterung. Starb 3 Tage nach der Verletzung. Bei der Leichenöffnung wurde hellgelb grauer Herzmuskel gefunden. Überfüllung des Gehirns mit Blut und Blutstauung in den Lungen. Schreckwirkung, von der sich das schwerkranke Herz nicht erholen konnte.

2. Fettreicher Förster wird tot neben seinem Wagen gefunden. Ausdehnung der Herzhöhlen mit Herzverfettung. Auch hier wird Herzlähmung nach Schreckwirkung angenommen. Beide Todesfälle werden auf eine Stufe mit solchen von Männern gestellt. die sich zu einer Rede erheben und plötzlich tot niedersinken, ohne dass ein Hirnschlag vorlag.

Rekursentscheidung des Reichsversicherungsamtes vom 10. Juli 1891: Der Gasinspektor a. D. hatte sich am 15. Oktober 1889 bei Abnahme einer Gasleitung eine Quetschung des Hodens zugezogen und sollte. nachdem er von dem ihm behandelnden Arzt auf ein etwa vorhandenes Herzleiden untersucht, ein solches aber nicht festgestellt worden war, zur Beseitigung des verletzten Hodens am 16. Juni 1890 operiert werden. Am vorhergehenden Tage starb er jedoch an einem Herzschlage, von welchem er bei der Vorbereitung der Operation — der mittätige Heilgehilfe sollte die Operationsstelle von den Haaren befreien — betroffen war.

Rekursentscheidung vom 28. Oktober 1897: Aufseher L. starb am 9. April 1897 durch Herzlähmung.

Er war schon am 8. April durch den grässlichen beim Auflegen des Treibriemens eingetretenen Tod seines Mitarbeiters, bei dem er Augenzeuge war, sowie durch die Befürchtung, es könne ihm ein Verschulden zur Last gelegt werden, in eine hochgradige seelische Erregung versetzt worden, die sich am anderen Tage bei der Besichtigung der Unfallstelle und bei der amtlichen Untersuchungsverhandlung wiederholte.

Aus der Unfallversicherungspraxis Nr. 5/1901 wird folgende Rekursentscheidung des Reichsversicherungsamtes mitgeteilt: Ein Kapitän hatte an Bord seines in einem südafrikanischen Hafen befindlichen Schiffes neue Ladung angenommen; die ihm demnächst im Geschäftsraume des Abladers vorgelegten Kanossemente lauteten auf Kapstadt an Ordre. Es war hierin eine auf telegraphische Weisung des Rheders beruhende Abweichung von der Charterpartie enthalten, die eine Verlängerung der Dauer der Rückfahrt bedingte. Bei Vorlegung der Kanossemente verfiel der Kapitän in heftiges Zittern und Krämpfe und sank zu Boden. Einige Stunden darauf starb er. Bei der tags darauf erfolgten Beschauung der Leiche stellte sich heraus, dass der Tod an chronischer Herzmuskelentzündung eingetreten war.

Bösartige Geschwulst der Blasengegend im Anschluss an einen nahezu 12 Jahre zurückliegenden Unfall mit Bemerkungen über die zwischen Geschwulst und Verletzung liegenden Zeitabschnitte

von Prof. Dr. Thiem-Cottbus.

Dass Krebs sich auf dem Boden eines chronischen Katarrhs der Schleimhaut des betreffenden Gebildes entwickeln könne, ist von Schönborn in einem für das Reichsversicherungsamt im Jahre 1897 abgegebenen Gutachten (Amtl. Nachr. d. Reichsversicherungsamtes 1897, S. 336) für den Magen behauptet worden. Der Gutachter hat dabei angegeben, dass Henoch, Bamberger und Leube derselben Ansicht huldigen.

Der Magenkatarrh war durch Zurückschnellen der Kurbel einer Pferdebahnwagenbremse gegen den Brustkasten und wahrscheinlich auch unmittelbar gegen die Magengegend entstanden. Sofort nach dem Unfall ist nach der Aussage der Ehefrau des Verletzten Blutspeien eingetreten. Ein Jahr darauf wird erheblicher Magenkatarrh festgestellt. Der Gutachter nahm an, dass dieser nach vielfachen kleinen Zerreissungen der Magenschleimhaut oder des unter der Schleimhaut liegenden Gewebes entstanden sei. Wenigstens sei die Wahrscheinlichkeit für diese Annahme ebenso gross als für die, nach welcher der Magenkatarrh eine Teilerscheinung der nachgewiesenen „traumatischen Neurose" gewesen sei.

Tod $4^1/_2$ Jahre nach dem Unfall an Magenkrebs mit Tochtergeschwulstbildung im Mastdarm und verschiedenen anderen Gebilden der Bauchhöhle.

Für die unfallsweise Entstehung des Magenkrebses sprach nach Schönborn auch das Alter des Verletzten, der erst im Anfang der dreissiger Jahre stand.

Ein ähnlicher ursächlicher Zusammenhang zwischen Unfall-Katarrh und Krebs wurde von dem Arzt, welcher die letzte Behandlung leitete, bei einem Blasenleiden angenommen, welches ein zur Zeit des Unfalls 54 Jahre alter Landmann M. am 8. Juni 1903 durch den nach vorn zur Abwehr der Fliegen gerichteten Schlag mit dem Hinterhuf eines unbeschlagenen Pferdes gegen die rechte Seite des Unterleibs erlitt.

Der Tod erfolgte Mitte Mai 1914.

Der Verletzte musste sofort zu Bett gebracht werden, das er gegen 5 Wochen hütete. Es entwickelte sich nach der Angabe des behandelnden Arztes eine Bauchfellentzündung, die mit sehr grossen Opiumgaben, Eisblase und geeigneter sparsamer Ernährung bekämpft wurde.

3 Monate nach dem Unfall wnrde auf der rechten Seite der Schambeinfuge eine auf Druck schmerzhafte Knochenverdickung von der Ausdehnung einer grossen Bohne festgestellt.

Auch die Blasengegend war druckempfindlich. Die Blase vermochte nur 100 bis 150 ccm Harn zu fassen und musste deshalb oft entleert werden. Der Harn war eiweissfrei, zeigte neutrale Beschaffenheit und im mässigen Bodensatz Schleim und spärliche Eiterzellen.

Der Arzt nahm an, dass es durch die Bauchfellentzündung zu Verwachsungen der Blasenwand mit den Nachbargebilden gekommen sei, wodurch eine erhebliche Ansammlung von Harn in der Blase wegen deren verminderter Ausdehnungsfähigkeit verhindert werde.

Der vorhandene Blasenkatarrh bedürfe noch der Behandlung. Die Erwerbsverminderung wurde auf 50 % bewertet.

Am 2. Dezember 1903 wurde mir der Kranke zur Untersuchung geschickt, wobei ich die Wahrnehmungen seines Arztes nur bestätigen konnte.

Die Abtastung der Vorsteherdrüse und der hinteren Blasenwand vom Mastdarm aus war sehr schmerzhaft.

Am 19. Februar 1904 berichtete der zuständige Gemeindevorsteher, die dem Verletzten gewährte Rente scheine ihm zu hoch, da er ebenso wie seine ebenfalls im Genuss

einer Rente befindliche Ehefrau die landwirtschaftlichen Arbeiten wie vor dem Unfalle verrichte.

Infolge dieser Anzeige wurde mir M. zur Nachuntersuchung am 22. März 1904 überwiesen.

Ich konnte ein Schwinden des Blasenkatarrhs feststellen. Auch war die in meiner Gegenwart gelassene Harnmenge eine so reichliche, dass von einem allzuhäufigen Harndrang nicht wohl die Rede mehr sein konnte. Die Abtastung der Vorsteherdrüse und der hinteren Blasenwand war noch etwas schmerzhaft. Rente 20 %.

Die gegen die Herabsetzung der Rente beim Schiedsgericht für Arbeiterversicherung eingelegte Berufung wurde am 5. August 1904 zurückgewiesen.

Eine Nachuntersuchung vom 21. Dezember 1904 ergab keine Änderung.

Am 23. Februar 1905 berichtete der Gemeindevorsteher wiederum, die Rente des M. sei viel zu hoch, da er wie früher in seinem Betriebe arbeite.

Die Berufsgenossenschaft hob daraufhin die Rente auf.

Auf den hiergegen erfolgten Einspruch des M. wurde dieser auf Veranlassung der Berufsgenossenschaft vom 23.—28. Januar 1906 in meiner Heilanstalt beobachtet. Hier wurde festgestellt, dass M. innerhalb von 24 Stunden 11—12 mal Harn liess und die Harnmenge jedesmal zwischen 45 und 245 ccm betrug bei einer Gesamtharnmenge auf den Tag, die zwischen 1080 und 1405 ccm schwankte. Auffallend viel Flüssigkeit nahm M. nicht zu sich.

Abgesehen von diesem häufigen Harnlassen klagte M. darüber, dass er Druck auf den Unterleib, z. B. durch das Sähtuch, nicht vertrage.

Die Schmerzhaftigkeit der hinteren Blasenwand und der Vorsteherdrüse hatte entschieden nachgelassen, ebenso die Empfindlichkeit bei Druck auf die Blasengegend.

Der Harn wurde im kräftigen Strahl entleert, war aber ganz leicht getrübt und enthielt vereinzelte Flocken.

Es bestand also noch ein ganz leichter Blasenkatarrh. Es wurde daher gänzliche Entziehung der Rente nicht aufrecht erhalten, diese aber auf 10 % herabgesetzt.

Die hiergegen eingelegte Berufung beim Schiedsgericht für Arbeiterversicherung wurde zurückgewiesen.

Eine am 14. Juni 1907 vorgenommene Nachuntersuchung ergab nur noch eine Vergrösserung der Vorsteherdrüse. Es wurde aber von einer Entziehung der Rente Abstand genommen.

Im März vorher hatte M. einige Wochen an Influenza gelitten.

Nachuntersuchungen vom 19. Juli 1910 und vom 15. Dezember 1911 liessen keine Änderung im Zustande des M. erkennen.

Am 22. April 1915 beantragte M. eine Erhöhung der Rente auf 100 %, da sich eine Verhärtung in der Blase gebildet habe. Er könne das Bett nicht verlassen. Er berief sich auf das Zeugnis des Arztes Dr. K., der ihn behandele.

Dieser gab am 29. Mai 1915 ein Zeugnis ab.

Danach war M. Mitte Mai gestorben. Im Dezember 1913 hatte der genannte Arzt noch chronischen Blasenkatarrh festgestellt, Anfang Dezember 1914 aber Blasenkrebs. Dies wurde aus einer fast kindskopfgrossen, sehr harten Geschwulst unmittelbar oberhalb der Schamfuge geschlossen, sowie daraus, dass die Störungen bei der Harnentleerung grösser wurden und zu ihnen sich bald blutiger Harn gesellte.

„Während dieser Zeit magerte M. sichtlich ab und es entwickelte sich eine typische Krebskachexie."

Es wurde die Anerkennung des Todes als Unfallfolge und vom Dezember 1914 ab eine Rente von 50 % vorgeschlagen. Aus dem Blasenkatarrh habe sich der Magenkrebs entwickelt. Eine Leichenöffnung hat nicht stattgefunden.

Ich wurde um meine Meinung über den Fall befragt und habe mich im grossen und ganzen dem Dr. R. angeschlossen, da ich gegenüber der Berufsgenossenschaft keinen sogenannten Doktorenstreit anfangen wollte und mir das eine wahrscheinlich zu sein schien, dass das tödlich verlaufene Geschwulstleiden Unfallfolge sei und dass der lange Zeitraum zwischen Unfall und Tod überbrückt werde durch die ständig vorhanden gewesenen Blasenbeschwerden.

Ich habe wörtlich gesagt:

Dieser lange Zeitraum wird überbrückt durch die Schmerzen und Beschwerden, welche M. andauernd seit dem Unfall in der Blasengegend gehabt hat und die durch Rentgewährung ja auch als Unfallfolgen anerkannt sind.

Ich habe absichtlich das Wort Blasenkatarrh nicht gebraucht, weil mir dieses ganz geringfügige katarrhalische Leiden in dem ganzen Krankheitsbilde ziemlich nebensächlich zu sein scheint, ebenso wie der Magenkatarrh im Schönbornschen Falle.

Auch scheint mir in unserem Falle der Beweis dafür nicht erbracht, dass ein Krebs der Blasenschleimhaut vorgelegen hat. So sah das Krankheitsbild wahrlich nicht aus.

Das in der letzten Zeit im Harn aufgetretene Blut wäre doch durch Stauungsschwellung der Blasenschleimheit zu erklären infolge der auf der Blase lastenden und wahrscheinlich mit ihr verwachsenen bösartigen Geschwulst, die doch auch ein von dem Schambein ausgegangenes Knochensarkom gewesen sein kann. Man denke an die druckempfindliche Knochenverdickung von der Ausdehrung einer grossen Bohne, welche 3 Monate nach dem Unfall auf dem wagerechten rechten Schambeinast festgestellt worden ist.

Man kann dagegen nicht ins Feld führen, dass die Sarkome doch schneller nach Verletzungen aufzutreten pflegen.

In diesem Frühjahr musste ich bei einem Herrn die hohe Oberschenkelabtragung vornehmen wegen eines in das Knie durchgebrochenen Sarkoms, das sich in einer alten Bruchstelle des Oberschenkels entwickelt hatte.

Der Bruch war vor 20 Jahren erfolgt durch Sturz auf die Strasse auf das gebeugte Knie und hatte zu Quer- und Längssprüngen im unteren Teil des Oberschenkels mit nachträglicher starker Knochenkittbildung geführt, so dass eine fast völlige Versteifung des Kniegelenks zustande gekommen war.

Die Bruchstelle war der Sitz ständiger Schmerzen, die in den letzten zwei Jahren sehr heftig wurden.

Der Herr gehörte zu einer Privatversicherungsgesellschaft, die ihn ein Jahr nach der Verletzung durch Auszahlung einer Summe ein- für allemal abgefunden hatte.

Bei dieser Gelegenheit will ich nochmals betonen, wie ich niemals behauptet habe, eine bösartige Geschwulst müsse sich spätestens 2 Jahre nach einem Unfall zeigen, wenn ein ursächlicher Zusammenhang anerkannt werden dürfe.

Ich habe nur gesagt, dass ein solcher Zusammenhang unwahrscheinlich sei, wenn ein Unfall 2 Jahre lang keinerlei Erscheinungen hinterlassen hat.

Sind solche Erscheinungen vorhanden, wie in den beiden eben von mir angeführten Fällen, so können sie, wie ich wiederholt ausgeführt habe, einen weit grösseren Zeitraum überbrücken.

Ich gehe in dieser Beziehung sogar weiter wie Lubarsch, der auf dem III. internationalen mediz. Unfallkongress in Düsseldorf (6.—10. August 1912) vor Festlegung von Zeiträumen zwischen Unfall und Auftreten der Geschwulst warnte, da wir nicht wissen, wieviel Zeit die Zellen brauchen, um zu einem wahrnehmbaren Gewächs heranzuwachsen.

„Deshalb darf man nach meiner Meinung auch nicht sagen, dass ein Zusammenhang zwischen einer Neubildung und einem Trauma deswegen ausgeschlossen wäre, weil etwa bereits 3—4 Jahre seit dem Trauma vergangen sind. Es kommt auf die Art des Gewächses an. Bei einem langsam wachsenden Sarkom und Carcinom (einem Fibrosarkom, einem harten skirrhösen Krebs) ist dies durchaus nicht vollkommen ausgeschlossen."

Nun, mich stören die 12 und 20 Jahre des Zwischenraumes in meinen beiden Fällen nicht, da in beiden Brückenerscheinungen vorhanden waren.

Bei der Geschwulst in der Blasengegend, bei welcher leider keine Leichenöffnung erfolgt ist, müssen wir uns mit der Krankheitsbezeichnung „bösartige Geschwulst“ begnügen.

Das ist auch für die Entschädigungspflicht der Berufsgenossenschaft ganz gleichgültig, ob der Mann an Sarkom oder an Krebs gestorben ist. Hier kommt es lediglich darauf an, ob ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Unfall und Geschwulstbildung mit genügender Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist.

Diese Frage wäre meiner Ansicht nach zu bejahen, auch wenn es sich um Krebs gehandelt hat.

Ich bin aber der Ansicht, dass der Krebs dann nicht auf der Blasenschleimhaut entstanden, also auch nicht von der kaum als Blasenkatarrh zu bezeichnenden leichten Blasenschleimhautreizung ausgegangen ist, sondern von den Verwachsungsnarben zwischen Blase und Nachbargebilden, Verwachsungen, die durch die ungenügende Füllungsmöglichkeit der Blase bewiesen sind und sowohl an der Hinterwand der Blase wie an anderen Stellen vorhanden gewesen sein werden und müssen. Nicht vom Innern der Blase ist die Geschwulst ausgegangen, sondern von der äusseren Umgebung. Ich erinnere hier an den schönen Fall Albus von Krebs, entstanden aus Verwachsungen des Magens mit der Bauchwand, den ich in meinem Handbuch der Unfallerkrankungen Bd. I, S. 646 angeführt habe:

Es handelte sich um einen etwa 25jährigen Menschen, der als Soldat einen Stoss mit einem Gewehrkolben gegen den Magen erhielt, worauf er Blutbrechen bekam; er lag dann 4 Wochen im Lazarett und wurde als dienstfähig entlassen.

2 Jahre darauf kam er ins Krankenhaus Moabit wegen heftiger Schmerzen in der Magengrube. Auf Albus Veranlassung machte Sonnenburg eine Operation zur Beseitigung der von Albu vermuteten Verwachsungen des Magens, die sich in der Tat in daumendicker Stärke vorfanden. Nach weiteren 2 Jahren starb der Mann an Faserkrebs des Magens, der sich nach Albu „aus dem homogenen Bindegewebe der peritonitischen Adhäsionen“, also aus der Verwachsungsnarbe entwickelt hatte.

Ohne auf alle die vielen „Wies?“ bei der Kreksentstehung einzugehen, müssen wir als feststehend ansehen, dass gerade die Narbe mit ihrem dauernden Reiz eine Reihe bösartiger Geschwülste, namentlich die bekannten „Narbenkrebse“ zeitigt, wenn auch selbstverständlich nicht aus jeder Haut- oder Schleimhautnarbe ein Krebs und nicht aus jeder Knochennarbe ein Sarkom zu entstehen braucht. Hierzu gehört die eben noch unbekannte Grösse X.

So ist mir auch im Schönbornschen Falle die nach den Schleimhautverletzungen (Blutspeien) zurückgebliebene Narbe die wahrscheinlichere Reizgrösse zur Entstehung des Magenkrebses, nicht der Magenkatarrh. Wir wissen, welchen Reiz und Schmerz eine Geschwürsnarbe lange Jahre hindurch im Magen hervorrufen kann.

Im übrigen war in dem Schönbornschen Falle es nicht ausgeschlossen, dass die Erscheinungen des vermuteten Magenkatarrhs bereits Zeichen des beginnenden Schleimhautkrebses waren.

Besprechungen.

Ingenieur **Friedrich Dessauer** u. Dr. med. **B. Wiesner,** Kompendium der Röntgenaufnahme und Röntgendurchleuchtung. 2. vollständig umgearbeitete Auflage. Verlag von Otto Nemnich. Leipzig 1915. Die beiden Verfasser, die schon zahlreiche wertvolle Beiträge für die Röntgenliteratur geliefert haben, besprechen in dem zweibändigen Werke restlos alle Fragen, welche für die Aufnahme und Durchleuchtung in Betracht kommen. Nach einer Wiederholung der für die Röntgenmethode wichtigen Betrachtungen aus der Physik werden die einzelnen Arten der Röntgenapparate und ihr Bau eingehend erörtert. Besprochen werden dann die Röntgenröhren, ihre Behandlung, die Hilfsinstrumente des Röhrenstromkreises und die Messungsarten. Einige Beispiele von Röntgenanlagen erörtern das vorher Ausgeführte.

Es werden die Geräte zur Lagerung des Kranken, die Aufnahmegeräte, die Schutzmassnahmen und das Röntgenzimmer selbst beschrieben.

Momentaufnahmen und Kinematographie werden geschildert, auch ist ein Beitrag über stereoskopische Aufnahmen und Durchleuchtung angefügt. Im 2. Teil des ersten Bandes werden die photochemischen Hilfsmethoden eingehend beschrieben: die Einrichtung der Dunkelkammer, das Entwickeln der Platten, die Beurteilung, die verschiedenen Fehlerquellen und das Kopierverfahren.

Der 2. Band befasst sich nur mit der Aufnahmetechnik. Im allgemeinen Teile werden Schutzvorrichtungen, Platten, Röhrenwahl, Lagerung des Patienten, die Röhrenstellung, die Expositionszeiten erwähnt, während im speziellen Teil die Aufnahme der einzelnen Körpergegenden mit zahlreichen Skizzen erläutert wird.

Alles in allem dürfte das Buch in erschöpfender Weise darstellen, was für die Röntgenaufnahme und Durchleuchtung in Frage kommt. Erfurth-Cottbus.

Prof. Dr. med. **E. Sommer**-Zürich, Röntgentaschenbuch. VI. Band. Verlag von Otto Nemnich. Leipzig. Das bekannte Buch bringt auch in diesem Jahre wieder viele sehr wertvolle und belehrende Beiträge. Mehrere Arbeiten befassen sich mit der so wichtigen Dosierung der Röntgenstrahlen. Im therapeutischen Teile sind besonders erwähnenswert einige Aufsätze über die Anwendung harter Röntgenstrahlen, Röntgentherapie der chirurgischen Tuberkulose und Röntgentherapie in der Gynäkologie.

Erfurth-Cottbus.

Prof. Dr. **Hackenbruch** u. Ingenieur **W. Berger,** Vademekum für die Verwendung der Röntgenstrahlen und des Distraktionsklammer-Verfahrens in und nach dem Kriege. Verlag von Otto Nemnich. Leipzig 1915. Es wird in dem äusserst lehrreichen Buche eine Beschreibung einer Röntgeneinrichtung gegeben, die viele bemerkenswerte Einzelheiten bietet. Dann wird in grossen Zügen die Aufnahmetechnik der einzelnen Körperteile beschrieben. Eine besonders eingehende Schilderung ist den jetzt so überaus wichtigen Tiefenmessern vorbehalten.

Im zweiten Teile des Buches schildert Hackenbruch das von ihm angegebene Verfahren der Knochenbrüche mit Distraktionsklammer-Verbänden. Er beschreibt die Technik der Anlage der Verbände an den einzelnen Körperteilen und hebt die Vorteile des Verfahrens vor anderen Verbandarten hervor. Erfurth-Cottbus.

Festschrift zur Feier des zehnjährigen Bestehens der Akademie für praktische Medizin in Cöln. A. Marcus u. E. Webers Verlag. Bonn 1915. Aus dem stattlichen Bande dürften nachstehende Arbeiten der Aufmerksamkeit unserer Leser zu empfehlen sein:

1. **Aschaffenburg,** Die Wandlungen des Neurastheniebegriffes. Der Begriff Neurasthenie ist zuerst von Beard im Jahre 1880 geprägt worden. Beard fasste als erster unter diesem Namen die Zustände nervösen Zusammenbruches unter einem Begriff zusammen. Dadurch aber, dass die Bezeichnung Neurasthenie, Nervenschwäche, zugleich eine Hypothese über die Ursache der unter diesem Begriff beschriebenen krankhaften Erscheinungen in sich schliesst, wurde diese Bezeichnung ein Hemmnis für die genaue Erkenntnis der Krankheit. Er glaubte, „dass die Grundlage der Erkrankung eine Verarmung der Nervenkraft, ein exzessiver Verbrauch des Nervengewebes“ sei.

Die genaue Beobachtung der Fälle von sogenannter Neurasthenie zeigt aber, dass man zwei verschiedene Formen unterscheiden muss.

Die eine umfasst die seelisch gesunden Menschen, die infolge ganz besonderer Anstrengungen oder körperlicher Erkrankungen zusammenbrechen. Diese Kranken zeigen eine verminderte Leistungsfähigkeit, Ermüdungsgefühl, grosses Schlafbedürfnis, Denkerschwerung, Merkstörungen und Reizbarkeit. Besondere Anforderungen ermöglichen wohl vorübergehend noch grosse Leistungen, aber nur für kurze Zeit. Seelische Beeinflussung hilft wenig, aber unter Ruhe und Erholung schwinden die krankhaften Erscheinungen und zwar in auffallend kurzer Zeit. Aschaffenburg fasst diese Formen der Nervenschwäche unter dem Namen „akute, nervöse Erschöpfung“ zusammen.

Bei der 2. Form überwiegen die seelischen Symptome: Reizbarkeit, Verstimmung, Angst, Mutlosigkeit, Zwangsvorstellungen. Diesen krankhaften Empfindungen liegt nicht eine wirkliche Ermüdung oder Erschöpfung des Nervengebietes zugrunde, sondern nur ein seelisch bedingtes Schwächegefühl.

Stellen ungewöhnliche Ereignisse solche Kranken vor grosse Aufgaben, durch welche das Schwächebewusstsein verdrängt und vergessen wird, so leisten diese Leute auch für lange Zeit ganz Ausserordentliches und sind nicht selten nach solchen Leistungen frischer und gesünder als vorher. Lässt man solche Kranken eine Ruhe- und Mastkur durchmachen, so schwindet das Schwächegefühl nicht, sondern wird oft noch grösser. Gelingt es dagegen dem Kranken Vertrauen auf seine Kräfte wiederzugeben, so ist die volle Leistungsfähigkeit wieder hergestellt, auch ohne Hebung der Körperkräfte. Bei diesen Kranken besteht stets eine ererbte oder vorher erworbene Disposition (endogene Disposition). Cramer hat deswegen diese Krankheitszustände als „endogene Nervosität“ bezeichnet. Sie hat ihre auslösende Ursache in der gesteigerten Affekteregbarkeit und deswegen gilt es bei ihrer Behandlung die Folgen der erregenden Affekte zu beseitigen, die Überempfindlichkeit des Gemütslebens zu dämpfen u. das innere Gleichgewicht, das Vertrauen zu sich und der eigenen Leistungsfähigkeit wieder herzustellen. Kühne-Cottbus.

2. Dr. **Fritz Koehl,** Zur operativen Therapie der traumatischen Patellarluxationen. Verf. legt seinen Darlegungen die Einteilung von Soliero zugrunde. Danach ist zwischen angeborenen und erworbenen Verrenkungen zu unterscheiden; die erworbenen sind in pathologische und traumatische und diese wieder in frische und alte Verrenkungen zu trennen.

Die frischen traumatischen Luxationen werden nach der Art der Verschiebung in horizontale und sagittale Drehungen und Umdrehungen gesondert, die veralteten werden nach ihrem Endzustand in rezidivierende, permanente und habituelle, ebenso die pathologischen und die kongenitalen eingeteilt.

Nach Finsterer ist noch eine scharfe Trennung zwischen rezidivierenden und habituellen Luxationen zu ziehen. Unter letzteren sind nur diejenigen Fälle zu verstehen, in denen die Kniescheibe bei jeder Beugung oder Streckung ihren regelrechten Platz verlässt und nach aussen zu verrenkt wird.

Die Wahl der Operationsart muss auf die Ursache der Entstehung Rücksicht nehmen. Bei X-Kniebildung mit nachfolgender Dehnung und Erschlaffung der inneren Kapselteile z. B. ist zunächst die Beseitigung des X-Knies und erst in zweiter Linie die Kapselplastik vorzunehmen, die umgekehrt in erster Reihe bei Lähmung der Muskelteile des inneren Streckapparates (Vastus internus) mit Dehnung und Erschlaffung der inneren Kapselteile in Frage kommt.

Eine unmittelbare Quetschung der Kniescheibe von der Innenseite her, Fusstritt, Fall eines schweren Gegenstandes gegen die Innenseite des Knies oder Fall auf den Erdboden mit Anschlagen der Kniescheibe führt zum Einriss der Kapsel an der Innenseite (medialen Seite) und lässt die Kniescheibe nach aussen (lateralwärts) austreten. Mittelbar erfolgt die Verrenkung bei einer Stellung, wie sie beim Werfen eines Gegenstandes eingenommen wird: Der Unterschenkel ist im Kniegelenk leicht gebeugt, festgestellt und abgespreizt, der innere Fussrand stark gegen den Erdboden angepresst, der Oberschenkel macht infolge Drehung des Rumpfes eine Drehung nach innen und in dieser Stellung erfolgt die Zusammenziehung des vierköpfigen Streckmuskels.

Es kann also, wie auch der Fall von Fort zeigt, in welchem ein Arzt einen

Kollegen mit X-Knie nachahmen wollte, die X-Kniestellung bei gleichzeitiger Zusammenziehung des Streckapparates eine Verrenkung der Kniescheibe bewirken, ohne dass noch eine unmittelbare Gewalteinwirkung hinzuzukommen braucht.

Wiemuth sah einen Fall von habitueller traumatischer Luxation, als ein Soldat bei hohem Sprung das Knie mit aller Gewalt streckte. Er nahm eine angeborene Veranlagung an, stellte eine geringe Breite des äusseren Knorrens mit Aussendrehung des Oberschenkels fest.

Neben dem Kapselriss auf der Innenseite kommt auch meistens ein Riss des inneren Streckmuskels (Vastus internus) zustande mit Bluterguss in das Gelenk. Für gewöhnlich kommt es nach Einrenkung und Ruhigstellung des Knies zur Aufsaugung des Blutergusses und glatter Verheilung von Kapsel- und Muskelriss.

An die traumatischen Luxationen können sich Wiederholungen und gewohnheitsmässige Verrenkungen anschliessen. Diese Formen sind nur dem Grade nach verschieden, indem die gewohnheitsmässigen Verrenkungen die schwereren Formen darstellen. Sie entstehen aus den frischen, wenn der Muskel- und Kapselriss nicht verheilt und es zu erheblicher Erschlaffung der Muskeln und Bänder auf der Innenseite kommt bei gleichzeitiger Zusammenziehung und Schrumpfung der Kapselteile auf der Aussenseite und des äusseren Streckmuskels (Vastus externus), wodurch die Kniescheibe nach aussen gezogen wird.

Während einzelne Berichterstatter annehmen, dass bei angeborener und traumatischer Verrenkung es erst in zweiter Linie durch den schiefen Zug des Streckapparates zum X-Knie kommt, reden die meisten Forscher dem X-Knie als dem ursprünglichen Leiden und der Verrenkung als dem Folgezustand, dem sekundären Leiden, das Wort.

Unter den angeborenen Formen hat man früher nur die dauernde Verrenkung verstanden. Man findet aber meistens als angeborenes Leiden die gewohnheitsmässige Verrenkung. Bei dem angeborenen Leiden findet man X-Kniebildung, die jedoch fehlen kann, und Abflachung oder Fehlen des äusseren Oberschenkelknorrens. Dazu kommen noch bisweilen eine kleine flache Fossa patellaris und kleine oder spitzgeformte grosse Kniescheiben.

Unter pathologischen Verrenkungen sind die zu verstehen, die auf Grund erworbener krankhafter Veränderungen der Gelenk- und Kapselgebilde entstanden sind.

Die operativen Massnahmen sind in solche zu trennen, welche die Veränderungen des Knochengerüstes zu beseitigen streben, und in solche, welche die Kapsel- und Bändererschlaffung günstig beeinflussen wollen.

Von den Operationsarten, welche das Abgleiten der Kniescheibe durch Erhöhung des äusseren Oberschenkelknorrens verhüten wollen, sei das Grasersche, darin bestehende Vorgehen erwähnt, nach querer Durchmeisselung des Oberschenkels den äusseren Knorren um 30 Grad nach vorn zu drehen. Danach kommen die linearen oder keilförmigen Knochendurchtrennungen zur Beseitigung des X-Knies.

Zu der zweiten Gruppe gehören die Kapselfaltungen und plastischen Kapsel- und Bänderoperationen, sowie die Muskelplastik, welche durch die Zugkraft des überpflanzten Muskels einer Wiederausrenkung der Kniescheibe vorbeugen will. Hierzu gehören die Überpflanzung des halbsehnigen oder halbhäutigen Muskels oder anderer Muskeln an die Sehne des vierköpfigen Streckmuskels oder an den oberen oder den inneren Rand der Kniescheibe.

Das Verfahren von Ali Krugius, dem das Wullsteinsche ähnelt, besteht darin, dass ein brückenförmiger Lappen aus Muskelgewebe des inneren Streckmuskels und aus der Kapsel gebildet und in einen äusseren, ausserhalb der Kapsel geführten Längsschnitt eingepflanzt wird. Hierdurch wird der innere Kapselabschnitt verengert und der äussere erweitert.

Wullstein zieht seinen Lappen, dem Muskelteile fehlen, hinter Kniescheibe und Quadricepssehne hindurch und näht den Schneidermuskel an den inneren Kniescheibenrand.

Der eine Fall veralteter traumatischer Verrenkung, der von Frangenheim in Cöln operiert wurde und von seinem Assistenten Röhl mitgeteilt wird, stellt ebenfalls eine Vereinigung von Muskel- und Kapselüberpflanzung dar.

Ein zungenförmiger gestielter, aus Muskeln, Aponeurose und Kapsel bestehender Lappen wurde auf der Innenseite abgespalten und nach Vernähung der Kapselwunde über

die obere Hälfte der Kapsel gezogen und am Aussenrande der Spitze der Kniescheibe nach deren Verdrängung nach innen angenäht.

Günstiger Erfolg. Th.

3. **Therstappen,** Sekundärarzt am Augustahospital zu Cöln, Über traumatische Malacie des Os naviculare und lunatum. In den letzten 12 Jahren fanden sich unter 6839 Knochenbrüchen bzw. Verrenkungen der Männerabteilung des Bürgerhospitals zu Cöln 18 Handwurzelverletzungen, darunter 15 Brüche des Kahnbeins, von denen 11 nur diesen Knochen betrafen, während die 4 übrigen mit Brüchen anderer Handwurzelknochen oder der Speiche und Elle verbunden waren.

Ein Fall von Kahnbeinbruch, der erst bei der wegen ständiger Schmerzen vorgenommenen Operation festgestellt wurde, zeigte an der Bruchstelle Bindegewebsbildung, spärlichen Knochenabbau und Knochenneubildungsvorgänge, im übrigen geringgradigen Schwund (Atrophie) mit regelrechtem Fettmark, dabei ausgedehnte Bandzerreissungen mit teilweiser Verrenkung des Kahnbeins nach dem Handrücken. Es fehlten jegliche Erweichungsherde.

Im zweiten Falle von Kahnbeinbruch zeigte sich am Bruchspalt eine halbkreisförmige, regelmässige Aufhellung, die von einem intensiveren Schattenring umgeben ist. Es erinnert dies Bild an ein von Wollenberg veröffentlichtes, in welchem sich geringe Callusbildung an der Bruchfläche und bindegewebige Umwandlung im Sinne der Ostitis fibrosa fand.

Der dritte Fall zeigt die Zersprengung des Kahnbeins in mehrere Teile. Das der Gelenkfläche der Speiche angrenzende Stück zeigt ausser einer hirsekorngrossen, nicht leicht sichtbaren Aufhellung an der Bruchfläche eine rundliche Aufhellung in der Mitte mit einem intensiveren Schattenring.

Verf. schliesst sich in der Deutung der Bilder der Ansicht Preisers an, der die Veränderung des Knochengewebes als Folge einer Ernährungsstörung ansieht, ohne aber auf die Bandabreissung allein die sekundären Veränderungen des Knochens zu beziehen, denn im ersten Falle Therstappens kam es trotz ausgedehnter Bänderzerreissung zu keinen nachträglichen Knochenveränderungen.

Th. nimmt also an, dass durch die Verletzung eine Ernährungsstörung eintritt, teils durch Bänderzerreissung an der Streck- oder Beugeseite der Handwurzel (die Bänder bergen die Haupternährungsgefässe), teils durch Zertrümmerung und Zerquetschung der Knochenbälkchen, teils durch Splitterbrüche.

Bei den von Th. beschriebenen 3 Mondbeinverletzungen, die wie die Kahnbeinverletzungen meistens durch Fall auf die ausgestreckte Hand entstanden waren, zeigten sich die Veränderungen alle drei verschieden. Auch hier wird vielfach die Ernährung durch die Bänderrisse gestört. Im allgemeinen trat im Röntgenbild teils Verdunkelung, teils fleckige Zeichnung hervor. Es fanden sich aber auch Aufhellungen, gefleckte und verwischte Zeichnung in den einander gegenüberliegenden Gelenkflächen fast aller Handwurzelknochen. Hier ist eine hochgradige Zerreissung der an den Kanten sich ansetzenden Ligg. intercarpalia mit den danach eingetretenen Ernährungsstörungen anzunehmen.

Es wird noch über den mikroskopischen Befund eines nach Preiser und Kienböck veränderten Mondbeins gesprochen, bei dem es sich hauptsächlich um Knochenabbau und Ersatz des abgebauten Knochens durch fibrilläres Bindegewebe handelte.

Den Schluss bildet eine Mitteilung über Tierversuche, bei denen nach Unterbindung der Gefässe am Fersenbein des Kaninchens ohne Bruch makroskopisch und mikroskopisch diffuse Knochenatrophie und nach Unterbindung mit Bruch Schwund der Rindenschicht und der Knochenbälkchen und Bildung kleiner bis nadelkopfgrosser Granulationsherde festgestellt wurde. Th.

4. Dr. **Arthur Meyer,** Spezialarzt für Chir., Cöln, ehemal. Assistenzarzt der chir. Klinik Cöln, Bruch der Querfortsätze der Lendenwirbelsäule. Sechs Fälle eigener Beobachtung. a) 44 Jahre alter Maurer musste zur Entleerung eines mit Kies beladenen Kippwagens den Körper übermässig aufrichten, um an den Tragbaum des Karrens zu gelangen. Dabei heftiger Schmerz in der Kreuzgegend angeblich unter lebhaftem Krachen. Er konnte sich nicht mehr aufrichten und musste mittels Krankenhauswagens ins Hospital gebracht werden.

Rechts neben der Wirbelsäule in der Höhe des 3. Lendenwirbels leichte Vorwölbung und umschriebener Druckschmerz. Oberkörper nach rechts geneigt. Beugung der Beine im Hüftgelenk ruft Schmerzen an der druckempfindlichen Stelle hervor. Querbruch des rechten Querfortsatzes des 3. Lendenwirbels mit Verziehung des abgebrochenen Stückes nach oben und seitlich. Heftpflasterstreifen in der Höhe des 2. und 3. Lendenwirbels.

Entlassung nach $5^1/_2$ Wochen mit Druckschmerz an der Bruchstelle. Das abgebrochene Stück ist dem Stamm genähert, aber nicht fest mit ihm vereinigt. 1 Jahr Schonungsrente, hernach voll erwerbsfähig.

b) 39jähr. Tagelöhner. Verschütten durch Erdmassen in einem Wasserleitungsgraben bis zum Hals. Nach Ausschaufeln wegen heftiger Schmerzen in Brust und Kreuz mit Krankenwagen nach der Klinik geschafft.

Links neben der Lendenwirbelsäule in der Höhe des 1. und 2. Lendenwirbels umschriebene Weichteilschwellung mit blutiger Durchtränkung der Haut. Bei tieferem Druck heftiger Schmerz, ebenso bei tiefer Atmung und bei Bewegungen des Rumpfes nach rechts und vorn und bei stärkerer Hüftbeugung des linken Beins. Längsmuskeln links neben der Wirbelsäule gespannt. Querbruch des linken Querfortsatzes des 2. Lendenwirbels mit starker Verziehung des abgebrochenen Stückes nach oben.

Heftpflasterstreifen und Bettruhe. Bei der Entlassung nach 4 Wochen Druckschmerz beseitigt, aber deutliche seitliche, mit dem Buckel nach rechts gerichtete Ausbiegung. Das abgebrochene Stück so weit der Bruchstelle genähert, dass kaum noch ein Spalt sichtbar ist. 15 % Dauerrente.

c) Einem 22jähr. Tagelöhner fällt aus 10 m Höhe schwerer Holzbalken auf den Rücken und drückt ihn zu Boden. Heftige Schmerzen. Mit Krankenwagen nach Klinik geschafft.

Stechender Rückenschmerz bei tiefer Atmung. Beugung nach vorn und links erschwert und schmerzhaft. Beugung des rechten Beins in der Hüfte bei Rückenlage löst Schmerzen in der rechten Hälfte des Kreuzes aus. Rechtsseitiger Lendenwulst abgeflacht. Lebhafter Widerstand bei Tiefenbetastung der rechten Bauchseite. Druckempfindlichkeit rechts von dem 1. bis 4. Lendenwirbel. Hier zeigt die Haut Schrunden.

Querbruch des 1. bis 4. rechten Lendenwirbelquerfortsatzes. Die abgebrochenen Stücke nehmen von oben nach unten an Grösse zu und an seitlicher Verschiebung ab.

In der Folge starke Blähsucht, durch hohe Eingiessungen beseitigt. Bettruhe und Heftpflasterverbände. Entlassung nach 4 Monaten. Die Verschiebungen des 1. und 2. abgebrochenen Querfortsatzes sind etwas verringert. Nach 12monatiger Schonungsrente keine Entschädigung mehr.

d) 15jähr. Dienstmädchen fiel beim Fensterputzen aus 10 m Höhe auf den gepflasterten Hof und schlug mit der rechten Gesässbacke und rechten Flanke auf. Mit Krankenwagen nach dem Hospital. Schon bei mässig tiefer Atmung blieb die rechte Brustseite zurück. Bauch aufgetrieben. Bei tiefem Eindruck Schmerz in der rechten Oberbauchgegend, der beim Versuch, unter den rechten Rippenbogen zu dringen, und bei gleichzeitiger Abtastung von Bauch und der Lendengegend her gesteigert wird.

Beim Aufrichten des Körpers lebhafter Schmerz in der Lendengegend. Hier rechts von der Mittellinie im Bereich des 1. bis 3. Lendenwirbels blutige Verfärbung der Haut und unter ihr schmerzender Bluterguss. Beim Ausstreichen des Blutes am 3. Lendenwirbel anscheinend Knochenreiben. Umschriebener Druckschmerz 2 cm rechts von der Mittellinie im Bereich des 1. bis 3. Lendenwirbels. Beugung der Wirbelsäule nach vorn und links schmerzhaft, ebenso Beugung beider Beine im Hüftgelenk. Im freiwillig gelassenen Harn deutliche Blutbeimengung; bei Blasenspiegelung sieht man Blut aus dem rechten Harnleiter kommen. Durch diesen lässt sich der Katheter bis ins Becken führen. Hierdurch wird innerhalb von 4 Monaten nur 2 ccm blutiger Harn entleert. Blutbeimengung des Harns nur 2 Tage lang.

Bruch der rechten Querfortsätze des 1. bis 3. Lendenwirbels schräg von oben aussen nach innen unten. Verschiebung der Bruchstücke nach aussen und oben, sie nimmt von oben nach unten ab. Bettruhe und Heftpflasterstreifenbehandlung. Die Kranke steht nach einem Vierteljahr auf und wird nach einem weiteren Vierteljahr entlassen mit Verheilung der beiden unteren Bruchstellen, während an der oberen ein Spalt bleibt. Beschwerdefreie Bewegung der Wirbelsäule. Etwa 1 Jahr nach dem Unfall ist die Verletzte völlig erwerbsfähig.

e) 25jähr. Maurer stürzt 4 m tief vom Baugerüst ab und schlägt mit der rechten Flanke auf Steine auf. Versuch, sich aufzurichten, mit unerträglichen Schmerzen im Kreuz verbunden, so dass er mit Krankenwagen nach der Klinik gebracht wird.

Die rechte Lendengegend deutlich hervorgewölbt. Die Haut hier blutig verfärbt. 3 cm nach aussen von der Mittellinie in der Höhe des 1. bis 4. Lendenwirbels beim Betasten unter heftigem Druckschmerz deutliches Krachen zu fühlen. Anziehen der Beine ruft Schmerzen in der Kreuzgegend hervor. Bewegung der Wirbelsäule nach links schmerzhaft, während die nach rechts Erleichterung bringt. Tiefendruck in der rechten Mittelbauchgegend mässig schmerzhaft. Bruch der rechten Querfortsätze des 1. bis 4. Lendenwirbels, Verschiebung der Bruchstücke nach aussen und oben nimmt von oben nach unten zu. Heftpflasterverband. Bei der Entlassung nach knapp 5 Wochen besteht noch Druckschmerz in der Gegend des 1. bis 4. Lendenwirbels. Seitliche Ausbiegung der Lendenwirbelsäule mit dem Buckel nach links. Rechtsseitige Rückenmuskeln im unteren Brust- und ganzen Lendenteil schwächer als links und in der elektrischen Erregbarkeit beeinträchtigt. Die beiden oberen Bruchstellen zeigen knöcherne Vereinigung, die beiden unteren geringere Verschiebung. Nach 2 Jahren Schonungsrente völlige Erwerbsfähigkeit.

f) 11jähr. Knabe fällt vom Uferrand mit der rechten Flanke auf den Bord eines Schiffes und wird wegen heftiger Schmerzen in der Lendengegend mittels Krankenwagens nach der Klinik gebracht.

Bauch aufgetrieben, aber nicht druckempfindlich. Beim Aufrichten des Oberkörpers Schmerzen in der Lendengegend, wo rechts in der Höhe des 3. bis 5. Lendenwirbels blutige Verfärbung der Haut und Vorwölbung der Weichteile besteht mit schmerzendem Bluterguss unter der Haut. Beim Wegstreichen des Blutes Druckschmerz. Beugung nach vorn und links stark behindert. Bei Rückenlage Hüftbeugen des rechten Beins sehr schmerzhaft. Bruch der rechten Querfortsätze des 3. bis 5. Lendenwirbels mit starker Verschiebung der Bruchstücke am 3. und 4. Lendenwirbel nach aussen und oben, während die Bruchstelle des 5. Lendenwirbels nur einen schmalen Spalt zeigt.

Breite Heftpflasterstreifen. Nach 2 Monaten ist bei der Entlassung das Bruchstück des 5. Lendenwirbelquerfortsatzes knöchern angeheilt, der Spalt an der Bruchstelle des 3. und 4. Lendenwirbels ist erheblich kleiner geworden. Freie Beweglichkeit der Wirbelsäule nach allen Richtungen. Unbehinderter Gang bei aufrechter Haltung.

Es folgt die Aufzählung von 27 weiteren anderweitig beobachteten und veröffentlichten Fällen.

Die Muskelzugbrüche (Abrissbrüche) entstehen wohl selten durch eine aktive, meistens reflektorische, bei Schreck zustande kommende Zusammenziehung (isotonische Muskelaktion), als durch passive Überdehnung und aktive Spannungssteigerung des Muskels, der aber wegen der Verkürzungshindernisse in seiner Länge unverändert bleibt und daher den Knochen abreisst (isometrische Muskeltätigkeit).

Zu falscher Auffassung kann ein seltenes Vorkommen an der Lendenwirbelsäule, die sogenannte Lendenrippe, Veranlassung geben.

Ein noch selteneres Vorkommnis ist ein Loch im Querfortsatz s. 1. Lendenw., das Foramen transversarium, dessen vordere Begrenzung einer verkümmerten Lendenrippe entspricht, während die hintere Umgrenzung den eigentlichen Querfortsatz enthält. Th.

5. **Hochhaus,** Geh.-Rat Prof. und Dr. **Dreesen,** Assistenzarzt, Vorkommen und Bedeutung von anatomischen Veränderungen des Herzmuskels bei der Herzschwäche. Bei den 11 Herzfehlern, die untersucht wurden, fanden sich fast durchweg umschriebene Bindegewebsschwielen von mehr oder minder grosser Ausdehnung, die sich meist an die Gefässe anschlossen. Die von Aschoff beschriebenen Rheumatismusknötchen wurden nur in einem Falle gefunden, obwohl das Vorhandensein von Rheumatismus bei mehreren Fällen festgestellt war. Eine diffuse Vermehrung des Bindegewebes im Sinne von Dehio wurde in den Vorhöfen, wo sie am meisten ausgesprochen sein soll, nicht gefunden.

Das Ergebnis der Untersuchung geht im ganzen dahin, dass die anatomischen Grundlagen der Herzschwäche bei Herzklappenfehlern in einem Teil der Fälle deutlich ausgesprochen und genügend stark sind, um eine Erklärung für die Herzschwäche zu bilden. In einem anderen Teil der Fälle liegen nur Störungen der Verrichtung (funktionelle Störungen) vor.

Das gilt besonders von den Myokarditiden, von den Herzvergrösserungen nach Schrumpfniere und besonders von der Herzschwäche nach akuten Infektionskrankheiten. Th.

6. **Küpper,** Prof. Dr. Landesmedizinalrat (Düsseldorf), Die Hinterbliebenenfürsorge nach dem 4. Buche der Reichsversicherungsordnung und ärztliche Gutachtertätigkeit. Es soll nur das besonders hervorgehoben werden, was die ärztliche Mitwirkung erfordert.

Das Recht auf Witwenrente wird ganz allein schon durch die Heirat mit einem Versicherten erworben. Es ist also zu unterscheiden zwischen eigentlicher Witwenrente und der Invalidenrente der (selbstversicherten) Witwe. Es steht aber einer selbstversicherten Witwe nur die höhere der beiden Renten, und zwar die Invalidenrente, zu. Als Ersatz für die ihr entgangene Witwenrente bekommt sie sofort beim Tode ihres Mannes ein „Witwengeld“, während ihre Kinder bei Vollendung des 15. Lebensjahres eine „Waisenhausaussteuer“ erhalten. Die anderen Witwen haben auf diese Ersatzleistungen keinen Anspruch.

Nach Artikel 71 des Einführungsgesetzes gibt es eine Hinterbliebenenfürsorge nur dann, wenn der Versicherte selbst nach dem 31. Dezember 1911 verstorben und wenn er vor diesem Zeitpunkte nicht bereits dauernd invalide im Sinne des Invalidenversicherungsgesetzes gewesen war. Auch muss der Versicherte nach § 1252 der R.-V.-O. bei seinem Tode entweder Rentenempfänger gewesen sein oder aber alle Vorbedingungen zum Bezuge einer Invalidenrente erfüllt haben.

Eine Witwe erhält nur dann eine Rente, wenn sie selbst invalide ist, d. h. nicht imstande ist, durch eine Tätigkeit, die ihren Kräften und Fähigkeiten entspricht und ihr unter billiger Berücksichtigung ihrer Ausbildung und bisherigen Lebensstellung zugemutet werden kann, ein Drittel dessen zu erwerben, was körperlich und geistig gesunde Frauen derselben Art mit ähnlicher Ausbildung in derselben Gegend durch Arbeit zu verdienen pflegen. Während aber die selbstversicherte Witwe alle Arbeiten verrichten muss, die man von ihr noch unter Berücksichtigung ihrer Ausbildung und ihres bisherigen Berufes verlangen kann, darf man der nicht selbstversicherten Witwe nur Tätigkeiten unter billiger Berücksichtigung ihrer letzten Lebensstellung zumuten. Die Höhe der Rente richtet sich jedoch nicht nach dem Stande des Gatten, sondern nach der Beschäftigung der Witwe vor der Verheiratung.

Verf. klärt die Sachlage durch ein sehr passendes Beispiel auf:

Ein selbstversicherter Musiklehrer und Sänger an einer mittleren Oper heiratete eine frühere Fabrikarbeiterin, die auf alle ihre Rechte aus ihren Beitragsleistungen dadurch verzichtet hatte, dass sie sich bei der Heirat die Hälfte der gezahlten Beiträge zurückerstatten liess. Infolge von Wochenbettfieber erhielt die Frau eine Versteifung des rechten Hand- und Ellenbogengelenks. Ausserdem litt sie von Jugend auf an Stottern.

Nun starb ihr Mann. Die Frau erhielt Witwenrente, da der Verstorbene die Wartezeit erfüllt hatte und sie selbst als invalide angesehen werden musste. Zwar hätte sie durch Zeitungstragen oder mittelschwere Fabrikarbeiten wohl noch das für sie als frühere Fabrikarbeiterin massgebende Drittel von 1 Mark täglich verdienen können, aber eine solche Beschäftigung war ihr jetzt als der Witwe eines Sängers und Musiklehrers nicht mehr zuzumuten.

Eine Stelle als Verkäuferin, Kontoristin, Maschinenschreiberin u. dgl. konnte sie aber ihres Leidens wegen nicht annehmen, ganz abgesehen davon, dass sie ihrer Vorbildung nach zu diesen auch nicht befähigt war.

Die übrigen Erörterungen bringen nichts, was dem Gutachter nicht schon vor der Einführung der Hinterbliebenenfürsorge geläufig sein musste, so die Tatsache, dass die Besorgung eines grösseren Haushaltes oft mehr Arbeitskraft erfordert als die Aufbringung eines Drittels des durch frühere Leistungen erzielten Arbeitsverdienstes. Th.

v. Olshausen, Besteht für den Soldaten die Verpflichtung, sich einer Operation zu unterziehen, um wieder felddienstfähig zu werden? (Med. Klinik Nr. 22.) Anregung der Frage, ob der Soldat auch verpflichtet ist, sich zur Erreichung der Felddienstfähigkeit operieren zu lassen.[1] Die Vornahme einer Operation

1) Ist durch kriegsministerielle Verfügung dahin geregelt, dass die Soldaten unerhebliche Eingriffe erdulden müssen. Schriftleitung.

durch den Arzt ist nämlich auch bei einer Militärperson an sich ohne deren Einwilligung unstatthaft. Aber nicht ein jeder chirurgische Eingriff ist eine Operation. Einschnitte in Geschwüre, Entfernung abgestorbener Knochenteile können nicht dafür angesehen werden. E. Jungmann-Berlin.

Schumacher, Eine neue Methode der Händedesinfektion. (Deutsch. med. Wochenschr. 31/15.) Um eine Abtötung der oberflächlichen Keime und die „Umwandlung der Haut in einen desinfizierenden und entwicklungshemmenden Nährboden durch Synthetisierung von Jodeiweisskörpern" zu erzeugen, benutzt Sch. 2 Lösungen: 7,5 Kal. jod. auf 20 g Wasser und 80 g Spiritus, sowie eine 5proz. wässrige Ammoniumpersulfatlösung. In diesen wäscht er sich nach der üblichen Reinigung der Hände 3 Minuten. Nach der Operation wird die Hand in einer 10proz. wässrigen Natriumthiosulfatlösung 2 Minuten gebadet, dann ist alles Jod verschwunden. 50 ccm der beiden erstgenannten Flüssigkeiten und 1 Liter Natriumthiosulfatlösung kosten 27 Pfg. Hammerschmidt-Danzig.

Wilms, Wundinfektion und Gasphlegmone. (Deutsch. med. Wochenschr. 34/15, Vereinsberichte.) Die alte Bergmannsche Lehre, Fremdkörper nicht zu entfernen, besteht nicht mehr zu Recht. Für Behandlung der Wunden sind folgende Grundsätze zu beachten: Nicht die Schwere der Verletzung ist bei operativem Eingriff massgebend, sondern die Möglichkeit eines guten Sekretabflusses. Gefährlicher aussehende Fleischwunden heilen leichter als kleinere Granatsplittersteckschüsse. Der Schusskanal muss entsprechend lange offen gehalten werden (lockere Einführung eines Streifens). Feuchte Verbände sind überflüssig, am besten ist Perubalsam und Ichthyol. Gasabszesse, die rechtzeitig geöffnet werden, gehen nicht leicht in Phlegmone über. Sauerstoffinflationen wirken entschieden günstig. Hammerschmidt-Danzig.

Martens, Gasphlegmone im Röntgenbild. (Berl. klin. Wochenschr. 1915. Nr. 29.) Zufällig fand M., dass sich die Gasphlegmone auf dem Röntgenbild gut abhebt. Er hält die Anfertigung des Röntgenbildes für wichtig, da man nicht nur die ersten Anfänge, sondern auch die Ausbreitung und den Sitz erkennen kann. Erfurth-Cottbus.

H. Koller, Erysipel mit Diphtherieheilserum behandelt. (Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte Nr. 23.) Nach Pollaxs Angabe (Münch. med. Wochenschr. Nr. 40, 1914) behandelte er eine schwere Kopfrose zunächst mit Injektion von 3000 A.-E., später noch einmal von 1500 A.-E. Serum. Das kontinuierliche Fieber geht bereits nach der ersten Injektion in ein stark remittierendes über. Dann Injektion von 5 ccm Elektrargol. Allmähliche Heilung. E. Jungmann-Berlin.

Levy, Zur Kenntnis des harten traumatischen Ödems des Handrückens. (Deutsch. med. Wochenschr. 33/12.) Die Ursache dieses Krankheitsbildes ist ein Trauma mit einem stumpfen Gegenstand. Nach einem solchen schwillt die Hand an und zwar bleibt die Schwellung auf den Handrücken lokalisiert und schneidet scharf am Handgelenk, Daumen und dem kleinen Fingerknochen ab. Die Schwellung geht nur wenig auf den Rücken der übrigen Finger über. Die Geschwulst wird allmählich hart — wie ein elastisches Kissen oder eine „aufgepumpte Pneumatik". Bei einer Fraktur bildet sich ein hartes Ödem nicht. Die Prognose ist quoad restitutionem ungünstig, bei dauernder Schonung der Hand ist eine geringe Besserung zu erwarten, während bei Anstrengung leicht Rückfälle eintreten. Hammerschmidt-Danzig.

Vulpius, Kriegsorthopädisches. (Deutsch. med. Wochenschr. 22—30/15.) Die Arbeit, welche in mehrere Teile eingeteilt ist, bringt eine unendliche Fülle von sehr bemerkenswerten Anregungen. Im I. Teil: Orthopädische Prophylaxe im Kriege, weist V. auf die Gefahren hin, welche die nicht-sachgemässe Behandlung Verletzten bringen kann, z. B. lange Bettruhe, Druck der Bettdecke, wodurch die an sich gesunden Wadenmuskeln schrumpfen müssen und ein Spitzfuss entsteht. Daher stets Bettbogen über die Füsse oder, wenn die Behandlung es notwendig macht, fester Verband (Gipshohlschiene) um den rechtwirklig gestellten Fuss. Zur Vermeidung des Plattfusses ist die richtige Lagerung und Vermeidung schädlichen Druckes erforderlich — dauerndes Anlegen von Binden stets in der Richtung der Abduktion „züchtet" geradezu den Plattfuss. Das Kniegelenk reagiert auf dauernde Inaktivität mit Erschlaffung der Bänder, daher ist die Einhaltung einer geringen Beugung durch eine dünne, unter die Kniekehle geschobene Rolle notwendig. Daneben ist frühzeitige Muskelpflege durch Massage und Elektrisieren,

namentlich des Quadriceps notwendig. In Bezug auf eine Versteifung des Knies bevorzugt V. die völlige Streckung als Primärstellung, wenn eine erhebliche Distorsion des Kniegelenks besteht oder der Verdacht einer Meniscus-Schädigung vorliegt — auf letztere wird in der Paxis zu selten geachtet. Bei Unterschenkelamputationen im oberen Drittel ist das Gehen mit gestrecktem, aktiv beweglichem Kniegelenk günstiger als das veraltete Reiten auf gebeugtem Knie. Die Beugekontraktur im Hüftgelenk ist unbedingt zu vermeiden, was durch gefensterte Gipsverbände, geeignete Schienen, Extension sich vermeiden lässt. So angenehm und segensreich die Mitella ist, wird sie zu lange getragen, entsteht der Mitella Arm: Adduktions- und Innenrotationskontraktur der Schulter, Flexionskontraktur des Ellbogen- und Handgelenks, Versteifung der Finger. Die Adduktionsversteifung ist ein verhängnisvoller Kunstfehler, wird aber in Ärztekreisen viel zu wenig gewürdigt. Der Ellbogen soll im rechten Winkel oder noch etwas mehr gebeugt sein; von dieser Mittelstellung nur soll „die mobilisierende Nachbehandlung eine steigernde Exkursionsbreite gewinnen". Möglichst zeitige Beschränkung der Ruhigstellung in Verband und Mitella, frühzeitige Bewegungen verhindern eine Kontraktur. Ob rechtwinklig oder mehr spitzwinklig ankylosiert werden soll, hängt von dem Berufe das Verletzten ab, für feine Arbeiten, Schreiben usw. ist das letztere nützlicher. Für die Hand ist nicht die vielfach empfohlene Pronations-, sondern die mittlere Rotationsstellung nützlich. Die Fähigkeit der Hyperextension ist von besonderer Wichtigkeit, da dadurch die Kraft erhalten wird. Deshalb ist die Beugekontraktur zu bekämpfen. Selbst eine Ankylose in Überstreckung ist verhältnismässig gering als Funktionsstörung zu bewerten, wenn eine Fingerversteifung nicht besteht. Bei Verletzungen des Oberarms oder des Ellbogens die Finger in den Schienenverband einzubeziehen ist ein offenbarer und doch täglich zu sehender Fehler, ebenso die Einbeziehung der Nachbarfinger, wenn ein einzelner Finger gebrochen ist. Dadurch kommt es zu Versteifungen. Betreffs der Amputation ist zu sagen: Der versteifte Zeigefinger ist von grösstem Wert, der kleine Finger hindert versteift garnicht, Ring- und Mittelfinger beeinträchtigen die Gebrauchsfähigkeit sehr, daher ist Amputation anzuraten bei einem Arbeiter, bei anderen Berufszweigen, Lehrer, Schreiber ist es anders. Ankylose von Fingern in Streckung sind lästig, noch mehr in starker Beugung.

Im zweiten Teile der Arbeit bespricht V. die orthopädische Therapie im Kriege. Hier spielen Massage und Heilgymnastik eine grosse Rolle und zwar spricht der Verfasser der Laienmassage das Wort, da eine ärztliche Massage allgemein durchgeführt, ausgeschlossen ist. Sodann werden unter Beifügung zahlreicher Abbildungen die einzelnen Apparate beschrieben, welche für orthopädische Zwecke in Betracht kommen, sei es dass es sich um Bekämpfung von Lähmungen, Verkürzung von Gliedmassen und Stützapparate oder um Prothesen handelt. Der dritte Teil, chirurgische Orthopädie, bespricht die Operationen, welche bei Kontrakturen, Lähmungen, Versteifungen und dergl. Anwendung finden. V. hält seine Ausführungen nicht für vollständig; sie bieten aber für die Unfallpraxis eine solche Fülle von Anregungen, dass nur der kleinste Teil derselben angedeutet werden kann. Hammerschmidt-Danzig.

Albert E. Stein-Wiesbaden, Die Anwendung der Diathermie bei der Behandlung der Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten. (Berl. klin. Wochenschr. Nr. 16.) Bei der Diathermiebehandlung unterscheidet man die konservative und operative Methode. Die operative sucht pathologische Gewebe durch hohe Hitzegrade zu zerstören, die konservative sucht durch Erwärmung und Erhitzung bis zu einer noch gut erträglichen Temperaturhöhe heilend einzuwirken.

Anwendung erstens bei Gelenksteifigkeiten. Einzelsitzung nicht unter 15 Minuten, gewöhnlich aber 30 Minuten bis zu einer Stunde. Angabe der Stromstärke für die einzelnen Gelenke. Elektrodenfrage wird besprochen. Es empfiehlt sich, dieselben durch Klammern fest am Körper zu befestigen. Nach der Behandlung feuchtwarmer Umschlag, um die aufgespeicherte Hitze möglichst zu halten. Anwendung zweitens bei Schussfrakturen und Pseudarthrosenbildung zur Anregung des Knochenwachstums, drittens bei Muskelrheumatismus, Gelenkrheumatismus, Neuralgien usw. und viertens als „Kondensatorbett" bei Durchstrahlung des ganzen Körpers, indem der Kranke eine Elektrode in jede Hand bekommt und die Füsse auf die beiden Fussplattenelektroden setzt. Jungmann-Berlin.

Boettiger, Kopfschuss. (Deutsch. med. Wochenschr. 29/15, Vereinsberichte.) Einschuss dicht hinter dem linken Proc. mastoideus. Ausschuss oberer Rand der Hinter-

hauptsschuppe links nahe der Mittellinie. Anfangs Verlust der Sprache und Parese des rechten Arms, Erscheinungen, welche sich bald besserten. 8 Wochen nach der Verletzung wurde neben den eiternden Wunden rechtsseitige Hemianopsie und totale Alexie — totale Wortblindheit und fast totale Buchstabenblindheit — festgestellt. Auch konnte der Kranke die Uhr nicht erkennen. Wurde die Hand in der Luft im Sinne von Buchstaben geführt, so erkannte er sie durch das Muskelgefühl. Selbständig konnte er nur seinen Namen schreiben, aber mittelschwere Worte abschreiben, die er jedoch nicht zu lesen vermochte. Zahlen las er bis zu 3 Stellen sicher, darüber hinaus unsicher. Freilegen der Schussöffnungen und Entfernung von Sequestern aus der Hirnsubstanz brachte eine volle Wiederherstellung, der Kranke kann lesen, soweit die Hemianopsie ihm das nicht erschwert, und auch spontan schreiben, nur ermüdet er schnell. B. nimmt an, dass der Schusskanal die Sehbahn des linken Occipitalhirns zerstörte, dass die Alexie aber bedingt war durch Druckwirkung der verletzten Schädeldecke auf die darunterliegende Hirnrinde, namentlich den Gyrus angularis. Hammerschmidt-Danzig.

Manasse, Kopfschüsse. (Deutsch. med. Wochenschr. 33/15, Vereinsberichte.) Kopfschüsse werden eingeteilt in Weichteil-, Knochen- und Hirnschüsse. Erstere sollen offen behandelt werden durch Auseinanderhalten der Wundränder. Ist das Periost verletzt, wird breit gespalten und das Periost abgehebelt. Die Wunde bleibt offen. Bei Knochenverletzung breite Aufmeisselung, selbst wenn die Tabula externa nur geritzt ist. Gerade hier häufig grosse Splitterung der Tabula externa. Auch hier breite Offenhaltung ohne Naht. Breite Aufmeisselung und offene Behandlung auch bei Verletzung des Intracraniums. Nachbehandlung sehr wichtig wegen der oft spät auftretenden sekundären Abszesse. Hauptgefahr ist der Ventrikeldurchbruch. — Meningitis wird mit Urotropin und häufigen Spinalpunktionen behandelt. Hammerschmidt-Danzig.

Oehlecker, Geheilte Schädelschüsse. (Deutsch. med. Wochenschr. 29/15, Vereinsberichte.) Das Stirnhirn sowohl wie das Kleinhirn können auffallend grosse (einseitige) Defekte vertragen, ohne Funktionsausfälle zu geben. Verletzungen der motorischen Regionen zeigen gewöhnlich schnelle und weitgehende Besserungen. Vergleicht man Röntgenbilder der Schädelverletzungen mit den Operationsbefunden, so ist man gewöhnlich erstaunt, wieviel schwerer die Verletzungen sind, als sie nach dem Röntgenbild zu sein scheinen. Das ist praktisch wichtig bei den Fällen, wo nur eine geringe Verletzung vorliegt und wo nur leichte Splitterungen der Tabula interna vermutet werden. Hier versagt das Röntgenbild manchmal ganz. Bei der Beurteilung von Kopfschmerzen und anderen Erscheinungen bei Streifschüssen soll man vorsichtig sein. In Rücksicht auf Spätfolgen, spätere Unfallfolgen, soll man, sweit möglich, den Schädel revidieren. Bei Verletzungen des Hinterhauptes wird häufig der N. occipitalis major mit zerrissen, woraus sich als Folge eine schwere Hinterhauptsneuralgie entwickeln kann. In solchen Fällen rät Oehl. die von ihm angegebene Exstirpation des 2. Spinalganglion an.
Hammerschmidt-Danzig.

Riedel-Jena, Schädelverletzung mit eigentümlichen Flüssigkeitsbewegungen im Kopfe. (Deutsch. med. Wochenschr. 26/15, Vereinsberichte.) 27. VIII. 1914 Tangentialschuss an der rechten hinteren Schädelseite. Sofort Lähmung des linken Arms und Beins. 4. IX. wegen Krämpfen Entfernung zahlreicher Knochensplitter und Blutklumpen aus dem Gehirn, Tamponade wegen stärkerer Blutung. 6. II. 1915 zum ersten Mal folgende Erscheinung: Beim Kopfbeugen schiesst mit hellem Klange eine Flüssigkeit anscheinend durch eine enge Stelle von hinten nach vorn; beim Zurücklegen des Kopfes nach hinten das Gefühl, als ob Wasser zurückliefe. Beides spielt sich in 1—2 Sekunden ab. Das quirlende Geräusch war für die Umstehenden deutlich auf 2—3 m Entfernung zu hören. Die Erscheinung konnte eine Stunde lang hervorgerufen werden, blieb am nächsten Tage aus, um am folgenden wieder zu erscheinen, wobei R. selbst das Geräusch vernahm. Von da an verschwand es ganz. R. erklärt das Phänomen dadurch, dass durch den etwas verengten Aquaeductus Sylvii sich Flüssigkeit aus dem 4. in den 3. Ventrikel ergiesst. Die Möglichkeit besteht indessen auch, dass an der Peripherie des Kleinhirns gelagerte Flüssigkeitsmengen sich nach vorn und rückwärts bewegen (Binswanger). Hammerschmidt-Danzig.

Rülf, Astereognosie nach Schädelverletzung. (Deutsch. med. Wochenschr. 29/15, Vereinsberichte.) Nach Granatsplitterverletzung des Kopfes spastische Parese der linken Seite; Fehlen des linken Bauchdecken- und Kremasterreflexes. Oberflächenempfindung fast völlig intakt, Berührungen, Schmerz- und Temperaturempfindung ungestört, mehr gestört sind Lokalisation und tiefe Sensibilität. Der Kranke verwechselt bei Berührungen die Phalangen und die Finger miteinander. Bewegungs- und Lagegefühl sind etwas gestört, die Fähigkeit, Gegenstände durch den Tastsinn allein zu erkennen, ist ganz aufgehoben. Es liegt echte Tastlähmung im Sinne Wernickes vor.

Hammerschmidt-Danzig.

Leo Mayer, Die orthopädische Behandlung der alten Hemiplegiker. (Berl. klin. Wochenschr. Nr. 23.) Beschreibung von Schienen zur Korrektur von Deformitäten, z. B. Biesalskis Spiralfederschienen, die bei alten Hemiplegikern genau wie bei Kindern mit angeborener Hemiplegie anzuwenden sind und günstige Resultate liefern.

Jungmann-Berlin.

Knack, Vorstellung von 2 Fällen von Alopecie nach Trauma (Ärztl. Verein in Hamburg; Deutsch. med. Wochenschr. 33/15, Vereinsberichte.) 1. Scheitelschuss mit Impression der Tabula interna und mehrtägiger Bewusstseinsstörung. 5 Monate später beginnende Alopecie in der Umgebung der Narbe. 2. Stockschuss in der vorderen rechten Schläfengegend, vorübergehende Bewusstlosigkeit, röntgenologisch keine Schädelverletzung, auch nicht links. Nach einem Monat, links beginnend, Haarausfall von der Schläfe aus bis zur Sagittallinie. Neurologisch nur eine Hyperästhesie in Ausdehnung des erkrankten Haarabschnitts. Ob zufälliges Zusammentreffen oder minimale Contrecoup-Schädigung vorliegt, ist nicht zu entscheiden. Hammerschmidt-Danzig.

A. Bittorf, Über Folgezustände des Hitzschlages. (Münch. med. Wochenschr., Feldärztliche Beilage 25.) Bei jedem schweren Hitzschlag sah B. hysterische Nachkrankheiten, deren ungünstige Prognose bemerkenswert ist. Es ist daher die Verhütung doppelt wichtig. Erfurth-Cottbus.

J. Zadek, Ein Todesfall nach intralumbaler Neosalvarsan-Injektion. (Medizinische Klinik 22.) 41jähriger Tabiker erhält wegen heftiger gastrischer Krisen eine intralumbale Neosalvarsan-Injektion (0,0036) im fieberfreien Zustand. Im Anschluss daran erkrankte er mit Benommenheit, deutlichen cerebralen Symptomen, die nach einem annähernd normalen Intervall unter Fieber zum Tode führen. Ursache: Encephalitis acuta haemorrhagica. E. Jungmann-Berlin.

Enderle, Epidurale Injektion. (Deutsche med. Wochenschr. 33/15.) E. empfiehlt bei allen neuralgischen Anfällen im Gebiet der unteren Extremität, bei den, üblichen Behandlungsarten trotzenden Ischiasfällen und bei funktionellen Störungen des Urogenitalapparats eine in Knieellenbogenlage auszuführende Einspritzung von 20 ccm steriler physiologischer Kochsalzlösung durch den Hiatus sacralis, wobei zu beachten ist, dass nicht zu tief, d. h. zu sehr distal, eingestochen wird. Hammerschmidt-Danzig.

Trömmer, Halsschüsse. (Deutsch. med. Wochenschr. 34/15, Vereinsberischte.) Doppelseitiger Brown-Séquard nach Schrapnellschuss in die rechte Halsseite. Lähmung des rechten Arms und beider Beine, später Plexuslähmung rechts, Gefühlsstörung im Ulnarisgebiet beider Seiten. Parese beider Beine; Hypästhesie der linken Körperseite. Röntgenaufnahme liess Fraktur des sechsten Cervikalwirbelbogens erkennen. Entfernung brachte Besserung, kein Verschwinden der Symptome doppelseitiger Halbseitenschädigung des Rückenmarks. Hammerschmidt-Danzig.

Trömmer, Schuss durch den Hals. (Deutsch. med. Wochenschr. 30/15, Vereinsberichte.) Einschuss am Erb'schen Punkt rechts, trotzdem keine Lähmung rechts, Ausschuss hinter dem lateralen Rand des linken Sternocleido. Die Kugel drang zwischen Ringknorpel und Speiseröhre hindurch. Sofort völlige Aphonie, Stimmbänder in Kadaverstellung, also doppelseitige Recurrenslähmung. Ausserdem Lähmung des linken Cucullaris mit träger Zuckung im Gesamtmuskelgebiet. Mitverletzung des N. accessorius bei seinem Heraustritt unter dem Sternocleido. Tr. schliesst aus der Verletzung und ihren Folgen, dass in diesem Falle der gesamte Cucullaris durch den Accessorius versorgt wird.

Hammerschmidt-Danzig.

Boetiger, Halsschuss. (Deutsch. med. Wochenschr. 29/15, Vereinsberichte.) Geschoss sitzt in den Wirbelkörpern des 4. und 5. Halswirbels und in der Zwischenbandscheibe. Anfangs totale Lähmung aller Extremitäten und Retentio urinae, keine Neigung zum Decubitus. Allmähliche Besserung bis zur Heilung. Es handelt sich um einen prognostisch günstigen Fall, in dem die schweren Anfangserscheinungen sich von selbst zurückbilden, weil das Rückenmark und seine Häute nicht getroffen sind. Diese Fälle sind dadurch von den anderen zu unterscheiden, dass die trophischen Erscheinungen, namentlich der Decubitus, fehlt und der Beginn einer wenn auch oft sehr langsamen Besserung ziemlich schnell einsetzt. Hammerschmidt-Danzig.

Schmieden, Verletzungen der Wirbelsäule und des Rückenmarks. (Deutsch. med. Wochenschr. 33/15, Vereinsberichte.) Schm. wünscht eine „aktiv-operative Richtung" auch auf die mit Rückenmarkslähmung komplizierten Schussverletzungen der Wirbelsäule ausgedehnt. Vorsichtiger Abtransport ist nötig und nur dann bedenklich, wenn Lungen-Pleuraverletzung oder Eröffnung der Bauchhöhle als Komplikationen hinzugetreten sind. Genaue Untersuchung, namentlich neurologisch, um möglichst im Laufe der ersten 8—10 Tage zu einer Indikation über die Zweckmässigkeit eines Eingriffs zu gelangen. Schwerer ist es, die desolaten Fälle mit totaler Querzertrümmerung herauszufinden. Infektion des Schusskanals ist keine Kontraindikation. Die Gefahr der Meningitis muss durch breite Öffnung und entsprechende Vorsorgung bekämpft werden.
Hammerschmidt-Danzig.

F. Voelker, Operative Befunde bei Schussverletzungen peripherer Nerven. (Deutsche Zeitschr. f. Chir., 133. Bd., Heft 1.) Man unterscheidet zweierlei Veränderungen: 1. Veränderungen, die durch Narbenmassen am Nerven hervorgerufen werden, 2. Verletzungen der Nerven selbst durch Schuss. Bei der ersteren kann man folgende Unterabteilungen vornehmen: Umschnürungen des Nerven durch Narbenmasse, Verwachsungen mit benachbarten Teilen, Verlagerungen. Bei den Schussverletzungen der Nerven selbst unterscheidet man folgende Arten: Quetschungen des Nerven, Streifschüsse, Rinnenschüsse, Zerreissungen, Lochschüsse. Bei der ersten grossen Gruppe muss der Nerv freigelegt und die Narbenmassen entfernt werden; bei der zweiten Gruppe wird bei Quetschungen und Streifschüssen nichts vorgenommen, Rinnenschüsse werden teilweise angefrischt und genäht. Die Naht wird mit feinstem Katgut ausgeführt, zur Vermeidung von Wiederverwachsungen wird ein Fettlappen um die Nahtstelle gelegt.
Erfurth-Cottbus.

Hess, Traumatische Accessoriuslähmung. (Deutsch. med. Wochenschr. 27/15, Vereinsberichte.) Halsdrüsenoperation, danach Tieferstehen der linken Schulter, welche auch bei aktivem Heben gegen die rechte zurückbleibt, weiteres Abstehen des Schulterblattes von der Wirbelsäule, keine Schaukelstellung; seitliches Abheben des gestreckten Arms ist nicht bis zur Horizontalen möglich, Heben des Arms nach vorwärts fast bis zur Vertikalen, leichte Abflachung und Eingesunkensein der Schlüsselbeingegend, der claviculare Teil des Sternocleidomastoideus nicht so scharf konturiert wie rechts. Kopfstellung und Kopfbewegungen frei. Partielle EaR. Hammerschmidt-Danzig.

Giese, Schussverletzung des N. phrenicus sin. (Deutsch. med. Wochenschr. 26/15, Vereinsberichte.) Schuss unterhalb des linken Acromion. 15 Stunden lange Bewusstlosigkeit, 3 Tage Atemnot und Bluthusten, Harn- und Stuhlverhaltung, Lähmung beider Beine und Gefühllosigheit vom Nabel abwärts. Die Rückenmarkserscheinungen gingen allmählich zurück, nach 5 Monaten nur noch Atemnot bei Anstrengungen und bei Anstrengungen sich steigernde Schmerzen in der linken Brust. Objektiv besteht Abflachung der beim Atmen still stehenden linken Brusthälfte. Im Röntgenbilde steht die linke Zwerchfellhälfte in mittlerer Stellung in Ruhestellung, während die rechte sich bewegt. Hammerschmidt-Danzig.

Knack, Isolierte Schussverletzung des rechten ersten Lendennerven. (Deutsch. med. Wochenschrift, 33/12, Vereinsberichte.) Gewehrschuss in gebückter Stellung. Das Geschoss streifte die Aussenseite des rechten Oberarms, drang in der Achselhöhle in den Thorax ein und hatte eine Lungenverletzung mit ausgedehntem rechtsseitigen Hämatothorax zur Folge. Gleich nach der Verletzung heftige stechende Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend, die 14 Tage anhielten. Dann machten sie einem mehr tauben, zeitweise brennendem Gefühl Platz, das besonders beim Beugen des Rumpfes ein-

trat. Hypästhesie für alle Qualitäten in einer Zone vom Dornfortsatz des 1. Lendenwirbels bis zu dem des 3. beginnend um die rechte Lendengegend herum nach vorn bis zwischen Nabel und Symphyse. Bauchmuskeln, Reflexe regelrecht. Röntgenbefund konnte wegen der örtlichen Schwierigkeiten nicht erhoben werden. Die hypästhetische Zone entspricht dem Ausbreitungsgebiet der N. ileogastricus und ileoinguinalis, die beide aus der durch den Ausschuss verletzten 1. Lumbalwurzel entspringen. Dass es nur zur Hypästhesie kam, erklärt sich aus dem Sherringtonschen Gesetz, nach dem die von Wurzelnerven versorgten Gebiete auch von den Nachbarnerven Fasern erhalten.

Hammerschmidt-Danzig.

Robert Bing, Pathogenese, Prophylaxe und Begutachtung psychoneurotischer Unfallfolgen. (Deutsch. med. Wochenschr. 30/15, Vereinsberichte.) B. möchte die nach körperlichen oder psychischen Traumen zur Beobachtung kommenden nervösen Symptomenkomplexe einteilen in posttraumatische Psychoneurosen (Unfälle, bei denen „keine Indemnisierung in Frage kommt", bei denen aber die Verletzten auf dem Wege der ängstlichen Selbstbeobachtung recht intensive Beschwerden acquirieren), in Unfallneurosen (Fälle, die „nach Unfällen im Sinne der Unfallgesetzgebungen auftretend, die Tatsache des Versichertseins als das wesentliche pathogenetische Moment erkennen lassen"), und in Schreckneurosen. Bei den Fällen „unversicherter" posttraumatischer Psychoneurosen handelt es sich meist um prädisponierte Individuen. Der erstbehandelnde Arzt soll stets darauf hinweisen, dass es für den Kranken besser ist, geheilt als entschädigt zu werden. Am besten ist und bleibt die Kapitalsabfertigung nach Unfällen.

Hammerschmidt-Danzig.

Münzer, Die Psyche des Verwundeten. (Berl. klin. Wochenschr. 11/15.) M. bestätigt die schon von anderer Seite betonte Tatsache, dass durch den Krieg selbst die seelische Gesundheit nur in relativ seltenen Fällen ernstlich erschüttert zu werden scheint; in überwiegender Zahl unterliegen nur minderwertige psychische Konstitutionen. Th.

Trömmer, Lokale traumatische Hysterie. (Deutsch. med. Wochenschr. 30/15, Vereinsberichte.) Hautwunde über dem rechten Handgelenk infolge Falls in eine Glastürscheibe. Nachdem die Hand wegen Eiterung mit geringen Unterbrechungen 6 Wochen lang im Verband getragen (!), Schwäche der Hand und des Arms, Vertaubung, starkes Schwitzen. Finger und Hand konnten unter starkem Zittern des Arms nur spurweise bewegt werden. Normale elektrische Erregbarkeit, stufenweise dissoziierte Sensibilitätsstörung am Unterarm wie bei spinalen Läsionen. Hammerschmidt-Danzig.

Szily, Zur Kenntnis der Augenhintergrundsveränderungen nach Schädelverwundungen. (Deutsch. med. Wochenschr. 34/15.) S. weist auf die Häufigkeit der Neuritis nervi optici nach Schädelverletzungen hin. Nach Knochendepression mit Aufsplitterung der Lamina interna gehen die Allgemeinsymptome ebenso wie die Neuritis nach einer Trepanation schnell zurück. Am häufigsten ist die Neuritis nach Tangentialschüssen, bei denen schon die Gewebszertrümmerung im Verein mit den Blutungen genügt, eine Neuritis entstehen zu lassen. Bei infizierten Schädelverletzungen ist die Neuritis eine fast regelmässige Begleiterscheinung. Zweifellos ist sie ein ernstes Symptom, welches dazu berechtigt, eine radikale Revision der Wunde vorzunehmen.

Hammerschmidt-Danzig.

Zange, Hysterische Hörstörungen im Kriege. (Deutsch. med. Wochenschr. 28/12, Vereinsberichte.) Psychogene Hörstörungen, meist kombiniert mit gleichzeitigen organischen Schädigungen, sozusagen aufgepfropft auf eine organische Schädigung, sind wiederholt nach Granatkontusionen beobachtet. Sie kommen neben gleichzeitiger mechanischer Schädigung durch Luftdruck und Erschütterung des Labyrinths nach Granatkontusion vor, weniger bei direkten Schädigungen. Der Grund liegt in einer Schreck- oder Shockwirkung der Explosion. Manche Fälle sind von Simulation schwer zu unterscheiden. Hammerschmidt-Danzig.

Zange, Die organischen Schädigungen des nervösen Ohrapparats im Kriege. (Deutsch. med. Wochenschr. 33/15, Vereinsberichte.) Die organischen Schädigungen können sein 1. die reine Schallschädigung, erzeugt durch den Gefechtslärm; geschädigt wird im allgemeinen nur die Schnecke, nicht aber der Vorhofbogenapparat. 2. Schädigungen nach Granatkontusion oder grossen Explosionen. Schall und Erschütterung bringen eine Commotio labyrinthii zustande, die sich schon äusserlich an den häufigen

und oft doppelseitigen Trommelfellrupturen zeigt. Hier lassen sich zwei Gruppen unterscheiden: a) die eine lediglich mit Hörstörung und normal reagierendem Vorhofbogenapparat — entweder nur Schallschädigung oder, da der Vestibularis weniger empfindlich ist als der Cochlearis, fehlt die Vestibularisstörung; b) die andere mit gleichzeitiger Störung der Vestibularisfunktion, neben Schwindelerscheinungen, kalorische Unter- oder Unerregbarkeit. 3. Die direkten Verletzungen und Erschütterungen (Commotio) des inneren Ohrs, die zustande kommen a) bei Gewehrschüssen durch die Pyramide (Reiz- und Ausfallserscheinungen — Bewusstlosigkeit, Gleichgewichtsstörungen, Schwindel, Erbrechen usw.), b) ähnliche Schädigungen des inneren Ohrs auch bei Tangentialschüssen des Ohrschädels, bei denen es entweder durch Erschütterung des nahen Labyrinths oder durch Labyrinthfissur (Bluterguss) zur Ausschaltung der Funktion des inneren Ohrs kommt. 4. Schädigung des Ohrapparats durch Erschütterung des Schädels durch Sturz, Schlag oder Prellschuss des Schädels: a) Schädelbasisfraktur, bei der die Fraktur durch die Pyramide geht (Bluterguss ins innere Ohr mit Zerreissung der Weichteile und späterer bindegewebiger und knöcherner Organisation und Untergang der nervösen Elemente des inneren Ohrs, b) solche Fälle, bei denen es sich nur um eine Erschütterung mit Commotio cerebri handelt. Neben den Gleichgewichtsstörungen und der typischen Schwerhörigkeit des inneren Ohrs besteht eine deutliche, oft hochgradige kalorische Untererregbarkeit des Vorhofbogenapparats. Hammerschmidt-Danzig.

Zange, Organische Kriegsschädigungen des Ohrapparats. (Deutsch. med. Wochenschr. 34/15, Vereinsberichte.) Schädelschussverletzungen durch Fernwirkung. In einem Falle nach Durchschiessung des äusseren Gehörorgans bei normalem Trommelfell- und Mittelohrbefund Schwerhörigkeit des schallempfindenden Apparats und kalorische Untererregbarkeit des Vorhofbogengangapparats. In einem zweiten Falle drang die Gewehrkugel 4 cm hinter dem Warzenfortsatz in das Hinterhaupt ein und verliess den Schädel wahrscheinlich durch die Nase. Bewusstlosigkeit, hochgradige Gleichgewichtsstörungen, Schwindel, Erbrechen, Nystagmus, Taubheit rechts, Liquorabfluss aus dem äusseren Ohr, Zeichen von Hirndruck, Stauungspapille, keine Lähmungen. Da Facialislähmung fehlt, wird keine Zertrümmerung der Pyramide angenommen, sondern nur „Streifung mit einer bis ins Mittelohr reichenden Labyrinthfissur und Vernichtung der Acusticusfunktion wenigstens zum Teil durch Fernwirkung. Hammerschmidt-Danzig.

Riedel, Welche Gesichtspunkte sind bei der Amputation und Exartikulation in Bezug auf die spätere Prothese zu berücksichtigen. (Deutsch. med. Wochenschr. 26/15, Vereinsberichte.) 95 % aller Amputationsstümpfe müssen korrigiert werden. Die zuerst glatten Schnitte sind nicht dauernd brauchbar, die Hautnarbe muss so gelegt werden, dass sie hinter die Geh- (Trag-)Fläche kommt. Deshalb müssen oft später vorstehende Knochen entfernt werden. Narben dürfen nicht direkt auf dem Knochen liegen, da sonst Schmerzen infolge Neurombildung entstehen. Bei Amputation des Daumens einen noch so kleinen Stumpf erhalten; bei Exartikulation im Handgelenk volare Deckung anstreben; Gelenkflächen soll man retten, da an ihnen besser wie an Amputationsstümpfen eine Prothese anzubringen ist. Exarticulatio humeri soll so viel wie möglich vermieden werden; mit einem auch noch so kleinen Rest von Knochenansatz lässt sich mehr vernähen, abgesehen von der Entstellung. R. empfiehlt: bei Frostbrand des Fusses nicht Pirogoff, sondern Exarticulatio sub talo, bzw. Lisfranc oder Chopart, jedenfalls muss die Narbe nach vorn liegen. Bei Exartikulation im Kniegelenk Gritti. Prothese am Knie muss Stützpunkt am Becken haben, Fussprothesen müssen beweglich sein, Unterschenkelprothesen durch Bandage über die Schultern gehalten und am Becken gestützt werden. Unterschenkelstümpfe dürfen nicht zu klein sein, sonst tragen sie nicht. Hammerschmidt-Danzig.

Wollenberg, Über Gelenkmobilisation. (Zeitschr. f. ärztl. Fortbildg. 1915/9.) Die physikalischen Heilmethoden stellen das A und das O jeder Gelenkmobilisation dar und sind noch lange nach gelungener Mobilisation anzuwenden. Th.

A. Schanz, Hautplastik statt Nachamputation. (Zentrbl. f. Chr. 1915, Nr. 18.) Die Narbe wird um den Knochen herum ausgeschnitten und dann ein gestielter Lappen in die Lücke genäht, dessen Stiel am Wundrand liegt. Th.

Bettmann, Infanteriegeschosswirkung am Oberschenkel. (Deutsch. med. Wochenschr. 34/15, Vereinsberichte.) Schuss durch die Hosentasche, in der sich ausser

der silbernen Uhrkette Brustbeutel mit 14 Mark in Silber befanden. Nach der Verletzung fehlten Uhrkette und 4 Markstücke, von denen ein Kettenglied und ein durchschossenes Markstück herauseiterten, andere Teile der Kette und die 3 Markstücke operativ entfernt werden konnten. Ein Teil der Kette heilte steril ein. Hammerschmidt-Danzig.

A. Ritschl, Zur Behandlung des Hohlfusses. (Medizinische Klinik 24.) 10jähriger Junge mit starkem angeborenen Klauenhohlfuss. Fascia plantaris wird offen quer durchschnitten und der Fuss hinreichend redressiert, Gipsverband von der Zehenansatzlinie bis zur halben Höhe des Unterschenkels. In dem Fussteil wird zu beiden Seiten je ein kräftiger Aluminiumstab eingegipst, der an der Wurzel der 1. bzw. 5. Zehe beginnend bis zur Knöchelspitze schräg aufsteigt. Kleines Fenster entsprechend der höchsen Fusswölbung, grösseres an der Sohlenseite. Ein unter den seitlichen Metallspangen durchgezogener Gurt wird vermittels einer Schnalle über dem streckseitig gelegenen Fenster in Spannung versetzt und übt auf den durch ein Filzpolster geschützten Fussrücken einen durch weiteres Anziehen des Schnallengurtes zu steigernden redressierenden Druck aus.
E. Jungmann-Berlin.

Kaminer u. Zondek, Über Hämothorax und Zwerchfellverwachsungen bei penetrierenden Brustfellverletzungen. (Deusch. med. Wochenschr. 33/15.) Solange ein Bluterguss rein bleibt, mag er auch noch so gross sein, fehlt das Fieber. Die Verfasser warnen davor, bei Rippenfrakturen Heftpflasterstreifen anzulegen, da dadurch die Gefahr der Eintreibung von Knochensplittern entsteht. Subjektive Klagen sind häufig, ohne dass man ohne weiteres bei den nicht durch Rippenbruch komplizierten Fällen eine Erklärung zu geben vermag. Im Röntgenbild sah man aber häufig, dass die Bewegungsbreite des Zwerchfells wesentlich geringer war auf der erkrankten Seite. Diese geringere Beweglichkeit ist nicht immer von der Grösse des Blutergusses bedingt, sondern wahrscheinlich durch die Lokalisation des Blutes zwischen den Blättern der Pleura diaphragmatica, vielleicht auch durch andere Faktoren, welche sich unserer Kenntnis verschliessen.
Hammerschmidt-Danzig.

Meyer, Rechtsseitiger Hämatothorax und spastische Parese beider Beine. (Deutsch. med. Wochenschr. 33/15, Vereinsberichte.) Ein Soldat erhielt von links her Flankenfeuer, während er im Liegen sich nach links wendete und den rechten Arm zum Laden des Gewehrs etwas erhoben hatte. Einschuss an der linken Schulter, kein Ausschuss. Geschoss unter dem rechten Rippenbogen in Gegend der Gallenblase fühlbar, nach der Röntgenuntersuchung mit der Spitze nach rechts. Der Hämothorax bildete sich ohne Komplikationen zurück, die Parese der unteren Extremitäten verlor sich so weit, dass der Kranke gehen kann. Spasmen, Fuss-Patellarklonus, Babinski und Oppenheim bestehen noch. Die Sensibilität war an den Beinen für alle Qualitäten herabgesetzt, über der Brustwarzenlinie eine Zeit lang eine hyperästhetische Zone. Dass das vorbeistreifende Geschoss, ohne die Wirbelsäule zu verletzen (durch wiederholte Röntgenuntersuchung festgestellt), eine genau zu lokalisierende Schädigung im Rückenmark verursacht hatte, geht aus den Parästhesien im Gebiet des ersten Dorsalsegments hervor und weiter, dass nach mehreren Monaten eine lokalisierte Atrophie der Kleinfingermuskeln rechts und der Lumbricales auftrat. Hammerschmidt-Danzig.

Kahle-Berlin, Tod an Herzlähmung als Betriebsunfall. (Ärztl. Sachverst.-Zeitg. Nr. 9.) Ein Kutscher K. trägt einen Holzklotz von etwa $1^1/_2$ Zentner aus den Betriebsräumen auf seinen Wagen herunter. Als er ihn auf denselben heraufheben will, fällt er um und stirbt. Die Sektion ergibt Herzvergrösserung, Herzspitze abgerundet, Warzenmuskeln abgeplattet, das Herz wiegt leer 590 g. Todesursache: Herzlähmung. Ein Teil der Begutachter steht auf dem Standpunkte, dass ein chronisches Herzleiden vorliegt und hier nur ein zufälliges Zusammentreffen mit der gewaltigen Körperanstrengung besteht. Der Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. kommt in seinem Obergutachten zu dem Schlusse, dass

1. K. zwar ein altes Herzleiden hatte, die Veränderungen aber keineswegs so hochgradig waren, dass sie notwendigerweise zur Zeit des Unfalls den Tod herbeiführen mussten.
2. K.s Herz im Anschluss an eine schwere Arbeit versagte und
3. es festgestellt ist, dass in der Tat ein in der Muskulatur geschädigtes Herz plötzlich bei schwerer Muskelarbeit versagen kann.

Auf Grund dieses Gutachtens wurde vom Reichsversicherungsamt die Hinterbliebenenrente bewilligt. Kahle hebt hervor, dass gerade der erste Begutachter nicht nur auf den körperlichen Befund sein Augenmerk richten muss, sondern auch auf die den Unfall bedingenden Begleitumstände; denn in diesem Falle war es von grösster Wichtigkeit, festzustellen, ob eine die gewöhnliche Tätigkeit erheblich überschreitende Anstrengung vorlag.
E. Jungmann-Berlin.

Levy, Milzruptur beim Rodeln. (Deutsch. med. Wochenschr. 30/15.) Fall mit dem Schlitten gegen einen Prellstein, wodurch die linke obere Bauchseite getroffen und eine in der schrägen Rocktasche steckende Zigarettendose am Rippenbogen rechtwinklig abgebogen wurde. Anfangs sehr heftige Leibschmerzen, die bald besser wurden, so dass der Verletzte selbst seinen Schlitten zu Tal lenken konnte. Eine Viertelstunde später nach Genuss eines Glases Glühwein Leibschmerzen, Erbrechen, Atembeklemmungen, Unmöglichkeit gerade zu gehen, doch vermochte der Kranke den Weg zur Bahn zu Fuss zurückzulegen und zwei Stunden in der Eisenbahn zu sitzen. Sechs Stunden nach der Verletzung Zeichen einer innern Blutung. Bei Eröffnung der Bauchhöhle schoss das Blut in Strömen heraus, und die Milz zeigte sich völlig zerquetscht. Zweizeitiger Schluss der Bauchhöhle. Heilung. Hammerschmidt-Danzig.

Eugen Patry, „Hernie de la vésicule biliaire au travers d' une déchirure cicatrisée du foie". (Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte, Nr. 1—2.) 34 jähriger Mann fällt herab und stösst mit dem unteren rechten Brustkorb gegen einen Eisendeckel an. Er kann allein nach Hause gehen, da aber die Schmerzen bestehen bleiben, geht er am nächsten Tage zum Arzt, der nichts weiter als eine Brustkontusion feststellen kann. Unter entsprechender Behandlung bessert sich der Zustaud und nach 6 Wochen kann der Verletzte seine Arbeit wieder aufnehmen, muss sie aber bereits nach 2 Tagen wegen Schmerzhaftigkeit wieder niederlegen. Ein zweiter hinzugezogener Arzt findet eine mässige Schmerzhaftigkeit in der Gegend der Gallenblase, sonst aber keinerlei Veränderung. Der Verletzte fängt wieder an zu arbeiten, aber immer bleiben die Schmerzen bestehen. Deswegen Laparotomie. Dieselbe ergibt, dass die Leber im Niveau der Gallenblase eine 2 cm lange, in der Mitte leicht aufgetriebene Narbe aufweist. Hier befindet sich der deutlich eingeschnürte Kopf der Gallenblase. Durch die Operation wurde das beengende Narbengewebe entfernt und die Gallenblase frei präpariert mit dem Erfolge, dass der Verletzte nach 14 Tagen vollkommen beschwerdefrei die Anstalt verlassen konnte. E. Jungmann-Berlin.

Georg Magnus, Operationslose Bruchbehandlung als mittelbare Todesursache. (Medizinische Klinik, Nr. 22.) 42 jähriger Mann lässt sich etwa 200 Alkoholinjektionen machen, um die Heilung eines Leistenbruches zu erzielen, doch bleibt der Erfolg aus, im Gegenteil sieht er sich gezwungen, da er wegen Schmerzhaftigkeit nicht mehr wie früher ein Bruchband tragen kann, sich der Herniotomie zu unterziehen. Dieselbe ergibt, dass eine Dündarmschlinge fest angewachsen ist. Dieselbe wird reponiert, drei Tage nach der Operation plötzlich Ileuserscheinungen. Sofortige Eröffnung zeigt, dass die reponierte Darmschlinge abgeknickt ist. Enteroanastomose. Am 7. Tage neuer Ileus, der trotz sofortiger Enterostomie zum Tode führt. Verwerfung der Alkoholinjektionen bei Bruch, da durch dieselben nicht nur Verwachsungen des Netzes, sonder auch des Dünndarmes mit der Bauchwand entstehen können, wodurch bei der geringen Verschiebung bei der Operation Ileus hervorgerufen wurde. E. Jungmann-Berlin.

Riedel, Granatschussverletzung von Becken und Harnröhre. (Deutsch. med. Wochenschr. 34/15, Vereinsberichte.) R. ist ein Gegner des Verweilkatheters, durch den bei völliger Zertrennung der Harnröhrenkontinuität der überfliessende, sonst normale Harn nichts schadet, während bei völliger Durchtrennung die Harnröhrenstriktur nicht verhindert wird. R. geht so vor, dass nach Ablösung und Einstülpung der mit Epithel überzogenen Fistelränder und Vernähung der so gebildeten Lappen die Pars nuda der Harnröhre gespalten und ein Rohr für einige Zeit in die Blase gelegt wird. Die Prozedur ist schmerzlos, da nur die Pars prostatica den Fremdkörper beherbergt. Nach 8 Tagen sind die angenähten Harnröhrendefekte geheilt. Hammerschmidt-Danzig.

Für die Redaktion verantwortlich: Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN
mit besonderer Berücksichtigung
der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker
begründet von
Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,
herausgegeben von **Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.**

Nr. 11. Leipzig, November 1915. XXII. Jahrgang.

(Aus dem städtischen Krankenhaus und Reservelazarett Cottbus, leitender Arzt Oberstabsarzt Geh. San.-Rat Prof. Dr. Thiem.)

Über einen Fall von Coxa valga.

Von Dr. Erfurth, Sekundärarzt des Krankenhauses und ordinierender Arzt am Res.-Lazarett.

(Hierzu 2 Abbildungen.)

Über die Verbiegungen des Schenkelhalses sind in den letzten Jahren viele Arbeiten veröffentlicht worden. Sie haben unsere Kenntnis dieser Veränderungen sehr gefördert. Namentlich wissen wir jetzt über die Coxa vara, die Verkleinerung des Schenkelhalswinkels, gut Bescheid. Wenig geklärt ist dagegen die Entstehung der Coxa valga, der Vergrösserung des Schenkelhalswinkels. Diese Veränderung ist sehr selten und ihre Erklärung stösst auf nicht unbedeutende Schwierigkeiten.

Im hiesigen Krankenhaus, dem eine Reservelazarettabteilung angeliedert ist, hatten wir jetzt Gelegenheit einen seltenen Fall von Vergrösserung des Schenkelshalswinkels zu beobachten.

Ein Wehrmann M. stammt aus völlig gesunder Familie. Er selbst ist niemals ernstlich krank gewesen. Vom Jahre 1904 bis zum Jahre 1906 hat er seiner Militärpflicht genügt. Sein Gang war stets regelrecht; er hat als Zimmermann bis zum Ausbruch des Krieges gearbeitet und Leitern sowie Gerüste ohne Beschwerden bestiegen. Die Angaben sind durch Nachfrage bei seinem Arbeitgeber bestätigt worden.

Am 6. August 1914 rückte er ins Feld. Am 14. September 1914 traten Schwellungen beider Füsse und Unterschenkel auf, die seine Aufnahme ins Lazarett nötig machten. Hier ging die Schwellung auch auf die Oberschenkel über und es stellten sich starke Schmerzen in der rechten Hüfte ein. Das Gehen wurde schliesslich unmöglich. M. wurde nun in den verschiedensten Lazaretten, auch in einem Moorbade, ohne Erfolg behandelt, bis er in das hiesige Krankenhaus kam.

Der Befund wahr folgender: M. ist ein mittelkräftiger Mann, der bei einer Grösse von 158,5 cm 124 Pfund wog. Die Gesichtsfarbe ist blass. An den Eingeweiden der Brust- und Bauchhöhle ist nichts Krankhaftes festzustellen. Das Nervengebiet ist gesund.

Das rechte Bein steht im Hüftgelenk stark nach aussen gedreht, abgespreizt und gebeugt, dadurch ist das Gehen sehr erschwert. M. kann nur mit Hilfe eines Stockes sehr langsam vorwärtskommen. Er sinkt dabei rechts tief

ein. Die Beweglichkeit im rechten Hüft- und Kniegelenk ist stark behindert. Namentlich bei Witterungswechsel hat er starke Schmerzen im rechten Bein.

Das angefertigte Röntgenbild zeigt eine hochgradige Steilstellung des Schenkelhalses, dessen Achse mit der des Oberschenkels fast eine gerade Linie bildet (Coxa valga).

Bei der Röntgenaufnahme wurden beide Beine in möglichst gleiche Stellung gebracht. Die Kniescheiben waren nach vorn gerichtet, so dass also die Aussendrehung möglichst aufgehoben war.

Es handelt sich also bei M. um eine Vergrösserung des Neigungswinkels

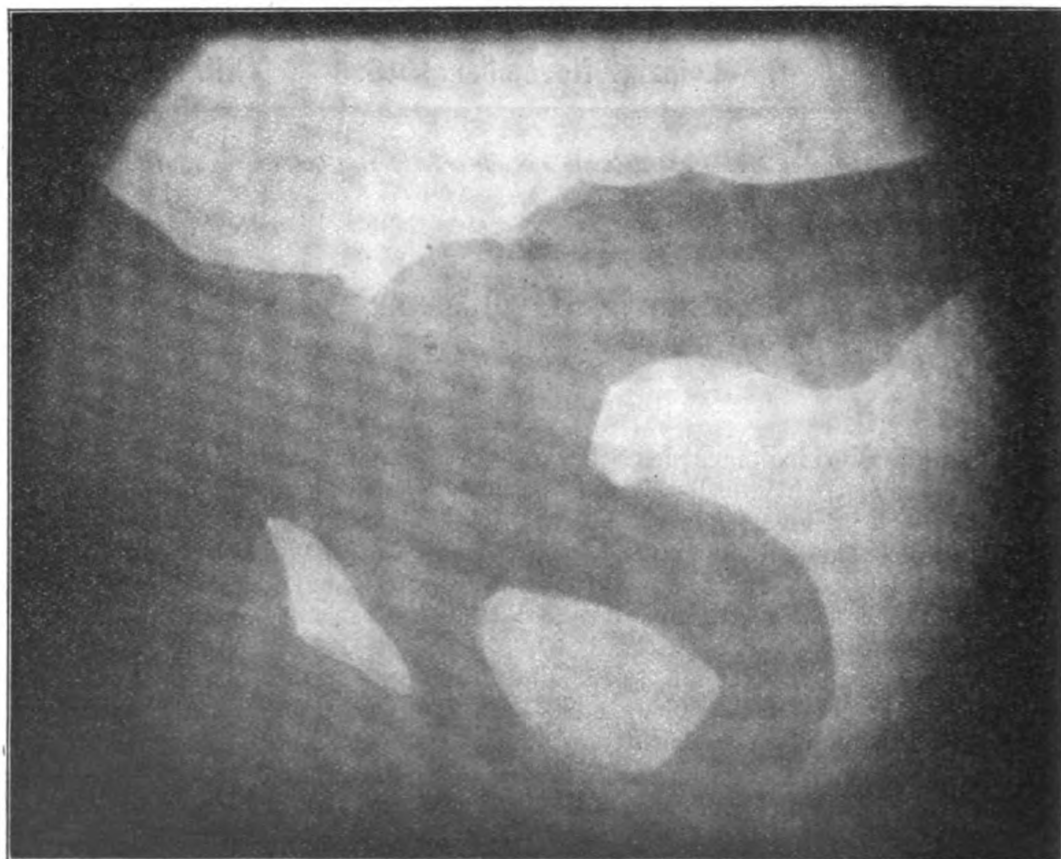


Fig. 1.

zwischen Oberschenkelschaft und Schenkelhals bis zur Steilstellung. Man bezeichnet diese fehlerhafte Stellung als Coxa valga.

Thiem (17, 18) hat diese Erkrankung zum ersten Male auf dem deutschen Chirurgenkongress im Jahre 1907 beschrieben und für sie den Namen Coxa valga gebraucht. Er stellte einen Mann vor, dem eine Tonne mit Öl gegen den rechten grossen Rollhügel gerollt war, wobei es zu einem Bruch mit Steilstellung des Schenkelhalses und einer Verlängerung des Beines kam.

Die klinischen Erscheinungen der Krankheit bestehen in Abspreizung und Aussendrehung des Beines. Die Erkennung ist durch Röntgenaufnahme leicht zu stellen, jedoch muss man sich vor einer Verwechselung mit der fehlerhaften Vorwärtsdrehung (Anteversio) des Schenkelkopfes hüten, welche unter Umstän-

den ähnliche klinische Erscheinungen macht und bei gewissen Stellungen auch ein ähnliches Röntgenbild gibt.

Bei der doppelseitigen Erkrankung der Coxa valga tritt ein eigentümlicher Gang auf: er ist wiegend, der Oberkörper schwankt hinüber und herüber, die Hüftgelenke sind leicht gebeugt, die Kniegelenke sind stark gestreckt, die Beine stehen auswärtsgedreht und abgespreizt, der Oberkörper ist nach vorwärts geneigt, der Rücken ist flach.

Bei einseitiger Erkrankung sind diese Erscheinungen nur am erkrankten Beine vorhanden. Die gesunde Beckenhälfte wird etwas gehoben. Der Gang ist hinkend, das erkrankte Bein ist verlängert. Bei geringen Graden der Erkran-



Fig. 2.

kung ist mitunter nur ein etwas steifer Gang oder eine geringe seitliche Ausbiegung der Lendenwirbelsäule vorhanden.

Über die Entstehungsursache ist entsprechend der grossen Seltenheit dieser Erkrankung noch nicht viel bekannt. Am häufigsten beschrieben ist diese Veränderung nach sogen. englischer Krankheit (Rhachitis, A. Stieda) und nach Verletzungen. Die Erkrankungen, welche durch Rhachitis entstehen, betreffen immer jüngere Menschen: Kinder und Jünglinge. Bei manchen Verletzungen des Schenkelhalses richten sich Kopf und Hals so auf, dass sie mit dem Schaft eine mehr oder weniger gerade Linie bilden (Thiem, König u. a.). Hier kann die Veränderung in jedem Alter erfolgen. Brand hat darauf aufmerksam gemacht, dass, wenn eine Coxa valga lange Zeit keine erheblichen

Beschwerden verursacht hat, plötzlich einsetzende Schmerzen durch eine hinzukommende Komplikation bedingt werden. Diese Komplikation ist oft der durch eine ganz leichte Gewalteinwirkung bedingte Abbruch des oberen Pfannenrandes.

In der Jugend beobachtete Steilstellung des Schenkelhalses kann ferner angeboren sein (Davin [4], Drehmann [5 und 6]); auch findet man sie mehr oder weniger deutlich ausgeprägt bei jeder angeborenen Hüftgelenkverrenkung (Preiser [12]).

Die Erkrankung kann weiterhin entstehen durch Schwund der Kalksalze des Knochens (Osteomalacie). Nach Turner (17), Manz (11), Albert (1) u. a., die sich eingehend mit dieser Krankheit beschäftigt haben, kann sie auch bei Lähmungen des Beines oder dann erfolgen, wenn ein Bein zu sehr belastet wird. Es soll dann gewissermassen die Schwere des Gliedes eine Steilstellung des Schenkelhalses verursachen? (A. Reich [13]).

Von anderen Ursachen hat man noch Entzündungen des Hüftgelenks, Veränderungen am Kniegelenk und eine sogenannte „idiopathische Erkrankung" angegeben. Letzteres ist wohl nur ein Notbehelf mangels anderer Erklärung.

Ein derartiger Fall, wie der uns vorliegende, ist in der Literatur bisher noch nicht beschrieben. Ein bisher völlig gesunder Mann, der nicht an Rhachitis gelitten, auch keine Verletzung erlitten hat, erkrankt nach stärkeren Anstrengungen mit Schmerzen in den Füssen, es treten Schwellungen bis zu den Oberschenkeln hinauf auf; dann klagt er über Schmerzen in der rechten Hüfte und der Gang verschlechtert sich mehr und mehr.

Die Erklärung dürfte vielleicht folgende sein. Durch die Anstrengungen oder Erkältungseinflüsse des Dienstes kam es zu einer Entzündung verschiedener Gelenke. Am stärksten wurde das rechte Hüftgelenk befallen. Wie allgemein bekannt, wird aber bei einer Entzündung eines Gelenkes allmählich eine Stellung eingenommen, in der die Kranken am wenigsten Schmerzen haben. Dabei geht die Fähigkeit der Muskeln, das statische Gleichgewicht wie bisher in dem Gelenk zu erhalten, verloren und es zeigen sich nun erst die Erscheinungen und Störungen der längst vorhanden gewesenen, wahrscheinlich angeborenen Steilstellung des Schenkelhalses ziemlich plötzlich.

Zur Beseitigung der Veränderung können nur Durchmeisselungen des Schenkelhalses mit nachfolgenden Gipsverbänden in geeigneter Stellung oder bei Jugendlichen derartige Verbände allein in Frage kommen. (Spiegel [16]). Die Aussichten einer Operation sind bei starken Veränderungen wohl immer recht zweifelhafte.

Literatur.

1) Albert, Die Lehre von der sog. Coxa vara und Coxa valga. Wien 1899.

2) Brand, Zur Kasuistik der Coxa valga. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 1914. 128. Bd. Heft 1—2.

3) David, Coxa valga. Zeitschrift für orthop. Chirurgie. 16. Bd. 1./2. Heft.

4) Derselbe, Beitrag zur Frage der Coxa valga. Zeitschrift für orthop. Chirurgie. 13. Bd. 2/3. Heft.

5) Drehmann, Beiträge zur Lehre der Coxa valga. Zeitschrift für orthop. Chirurgie. 12. Bd.

6) Derselbe, Über angeborene Coxa valga. Zeitschrift für orthop. Chirurgie. 16. Bd. 1/3. Heft.

7) Kölliker, Über Coxa valga. Münch. med. Wochenschrift. 1905. Nr. 36.

8) Kumaris, Ein Beitrag zur Lehre von der Coxa valga, mit besonderer Berücksichtigung der sog. Coxa valga luxans. Archiv für klinische Chirurgie. 87. Bd. 3. Heft.

9) **Lackmann**, Über Coxa valga adolescentium. Zeitschrift für orthop. Chirurgie. 28. Bd. 1/2. Heft.

10) **Lauenstein**, Bemerkungen zu dem Neigungswinkel des Schenkelhalses. Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 40.

11) O. **Manz**, Die Ursache der statischen Schenkelhalsverbiegungen. Beiträge zur klin. Chirurgie. Bd. 28.

12) **Preiser**, Die Coxa valga congenita — die Vorstufe der kongenitalen Hüftverrenkung. Zeitschrift für orthop. Chirurgie. Bd. 21. 1.—3. Heft.

13) A. **Reich**, Die Amputation im Kindesalter und ihre Folgen für das Knochenwachstum. v. Bruns Beiträge 1910. Bd. 68.

14) A. **Stieda**, Coxa valga adolescentium. Arch. f. klin. Chirurgie. Bd. 87. Heft 1.

15) **Derselbe**, Coxa valga rachitica. Deutsche med. Wochenschrift 1909. Nr. 30.

16) **Spiegel**, Das unblutige Redressement in der Behandlung der Coxa vara und valga traumatica. Zentralblatt für Chirurgie. Nr. 51.

17) **Thiem**: Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, Berlin, 21. bis 24. April 1897.

18) **Derselbe**, Handbuch der Unfallerkrankungen. 2. Aufl. 1910. Stuttgart, Verlag von Ferd. Enke.

19) **Turner**, Über die sogen. Coxa valga. Zeitschrift für orthop. Chirurgie. Bd. 13. Heft 1.

Aus der Privatheilanstalt für Unfallkranke. (Dr. Georg **Müller**. Dr. **Taendler**).

Sechs Fälle von Myositis ossificans.

Von San.-Rat Dr. J. **Taendler**, Spezialarzt für Orthopädie, Berlin.

(Mit 7 Abbildungen.)

Fall 1.

Der Ulan G. stürzte beim Reiten vom Pferde und zog sich hierbei eine Ausrenkung des linken Ellenbogengelenks zu. Er wurde in ein Lazarett gebracht, wo in Narkose die Einrenkung vorgenommen wurde. Bei der Aufnahme der diesseitigen Behandlung ergab das Röntgenbild, dass die Einrenkung nicht gelungen war; vielmehr stand der Gelenkfortsatz der Elle stark nach hinten verschoben. Eine Beweglichkeit im Ellenbogengelenk war nicht vorhanden. Der Arm stand in fast rechtwinkliger Stellung vollständig versteift. Die Muskulatur des Oberarms war stark geschwunden, die Bewegungen im Schulter- und Handgelenk waren annähernd normal. Am Vorderarm war die Hautempfindlichkeit herabgesetzt. Der Verletzte klagte über kribbelndes Gefühl in der Hand. Es wurde in tiefer Narkose die Einrenkung von mir vorgenommen und der Arm in annähernd rechtwinkliger Beugestellung fixiert. Der Verband blieb 8 Tage liegen; nach Abnahme wurde nochmals ein Röntgenbild gemacht, welches deutlich zeigte, dass die Einrenkung vollständig gelungen war. Nun wurde mit Dampfbädern, Massage, medico-mechanischen Übungen und manueller Gymnastik die Weiterbehandlung durchgeführt. Da trotz intensivster mechanischer Behandlung eine nennenswerte Besserung der Beweglichkeit nicht zu erzielen war und man bei forcierten passiven Bewegungen einen knöchernen Anschlag fühlte, wurde nochmals eine Röntgenaufnahme (Fig. 1) gemacht, welche zeigte, dass sich eine sehr ausgedehnte Verknöcherung der Muskulatur gebildet hatte, welche ein direktes mechanisches Hindernis für weitere Bewegungen im Ellenbogengelenk

abgab. Auf einen Vorschlag, sich diese Verknöcherung operativ entfernen zu lassen, ging der Verletzte nicht ein und so wurde die Behandlung als nicht mehr Erfolg versprechend abgebrochen. Seitdem habe ich den Verletzten nicht mehr gesehen; es ist anzunehmen, dass die Verknöcherung weitere Fortschritte gemacht hat.

Fall II.

Der Zimmermann B. verunglückte dadurch, dass er von einem Gerüst herunterstürzte und sich hierbei eine Ausrenkung des linken Armes im Ellenbogengelenk zuzog. Er wurde nach dem Krankenhaus gebracht, dort der Arm in eine Schiene gelegt und mit Verbänden behandelt. Nach 9 Tagen wurde er der diesseitigen Klinik zugeführt. Bei der Aufnahme war der linke Arm im Ellenbogen-

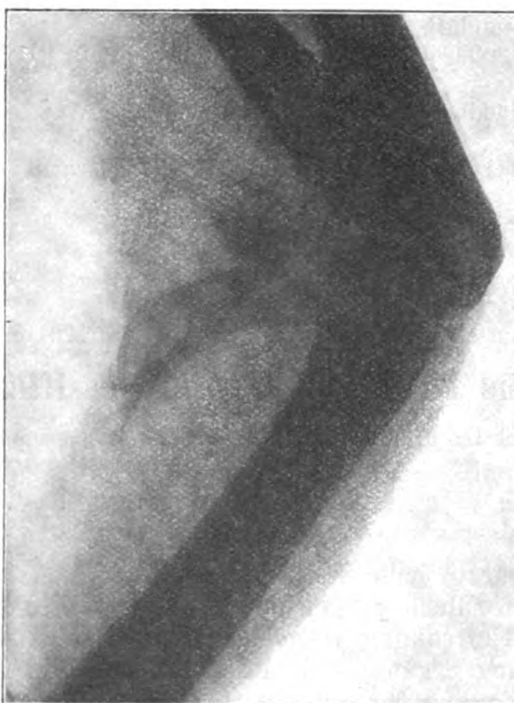


Fig. 1.

gelenk kolbig geschwollen. Das Olekranon stand hervor. Der Vorderarm schleuderte seitwärts hin und her. Eine Beweglichkeit im Sinne der Beugung und Streckung war nicht vorhanden. Das Röntgenbild (Fig. 2a) zeigte eine Ausrenkung im Ellenbogengelenk. Es wurde wiederholt versucht, in tiefer Narkose die Einrenkung vorzunehmen. Der Verletzte verliess dann die Klinik ohne Erlaubnis und wurde derselben nach 4 Wochen wieder zugeführt. Ein jetzt aufgenommenes Röntgenbild (Fig. 2b) zeigt, dass sich um das ganze Gelenk herum in den Muskeln starke Knochenmassen gebildet hatten. Ein nochmaliger Versuch der Einrenkung wurde als nicht erfolgversprechend unterlassen. Infolge der Myositis ossificans hatte sich eine völlige Versteifung in dem Gelenk ausgebildet. Es wurde versucht, durch eine Behandlung mit Bädern, Massage und passiven Bewegungen eine Besserung zu erzielen, jedoch ohne Erfolg. Der Verletzte musste als um 50 % erwerbsbeschränkt entlassen werden.

Fall III.

Der Arbeiter C. aus Berlin, 49 Jahre alt, verunglückte am 7. April 1915 dadurch, dass ihm eine etwa 1 Zentner schwere Bohle auf den Rücken fiel. Er zog sich hierbei ausser einem Bruch des rechten Schulterblattes, Brüchen der 10. und 11. Rippe und einer Verletzung am rechten Kniegelenk auch eine Verletzung des rechten Ellenbogens zu. Er kam sofort in Krankenhausbehandlung und wurde später mit Heissluftbändern und Massage behandelt. Bei der Aufnahme in die diesseitige Heilanstalt war von seiten des Armes der Befund folgender:

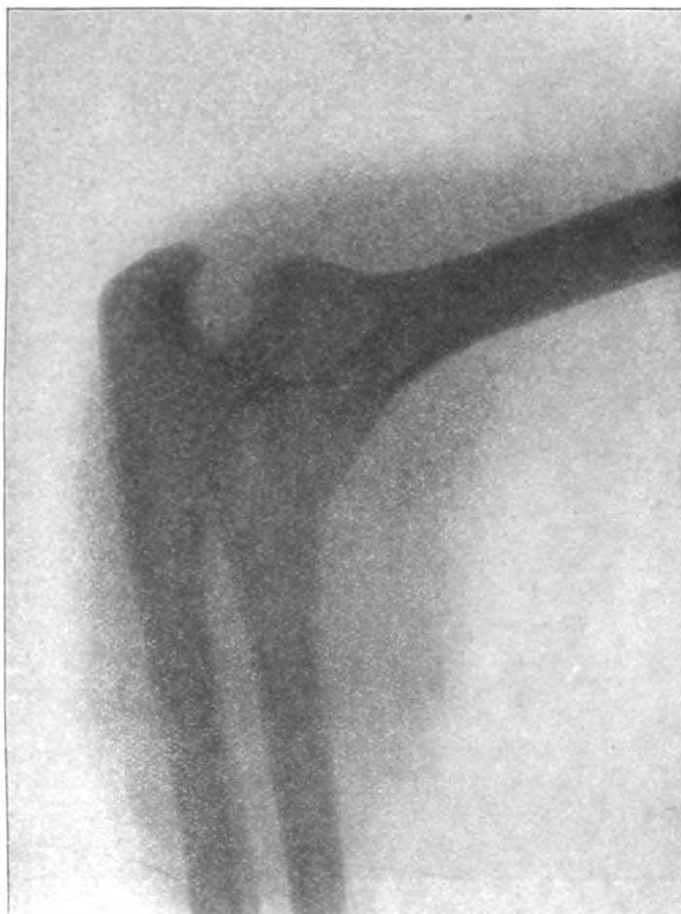


Fig. 2a.

Die Muskulatur des rechten Armes fühlt sich welker an als die des linken. Die Umfänge betragen:

Oberarm	rechts	25 cm,	links	28 cm,
Vorderarm	„	27 „	„	28 1/2 „
Hand ohne Daumen	„	25 „	„	24 1/2 „
Ellenbogen	„	29 1/2 „	„	28 1/2 „

Die rechtsseitige Schultermuskulatur zeigt deutlichen Schwund. Der innere Rand des rechten Schulterblattes fühlt sich verdickt an. Der rechte Arm kann nach seitwärts nur um einen Winkel von etwa 45 Grad aktiv erhoben werden,

passiv etwas weiter unter heftigen Schmerzäusserungen und unter Mitbewegung des Schulterblattes, nach vorn etwas weiter. Nach rückwärts ist die Erhebung normal. Die Drehung ist nach rückwärts aufgehoben, nach vorwärts in geringen Grenzen möglich. Bei Bewegungen vernimmt man deutliche Geräusche. — Im Ellenbogen gelingt die Beugung aktiv und passiv um einen rechten Winkel. Die Streckung bleibt um 45 Grad zurück. Pro- und Supination sind annähernd normal. Hand- und Fingergelenke sind aktiv und passiv frei. Die Finger können

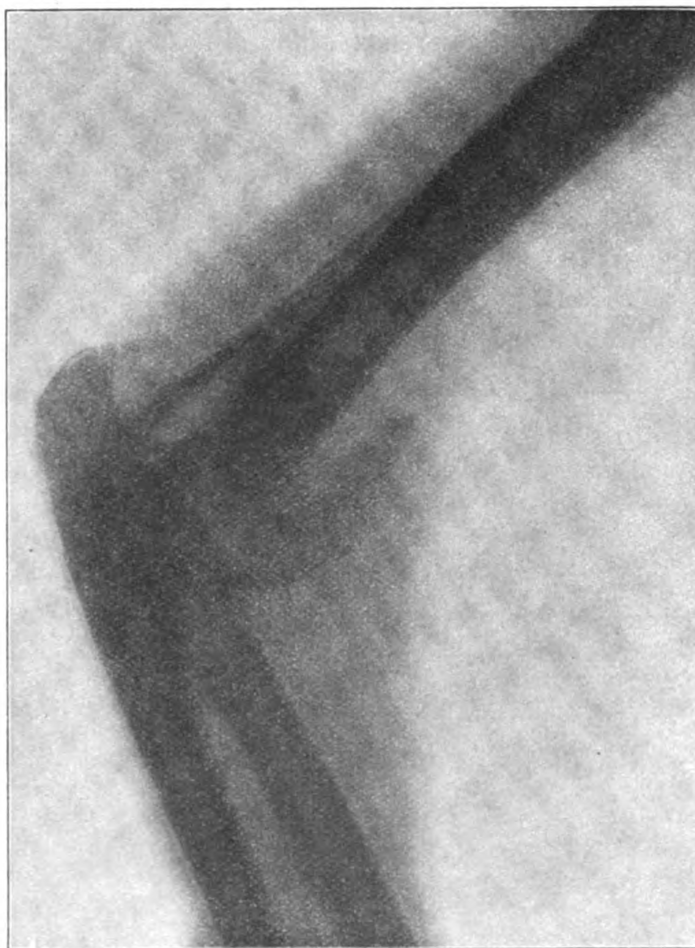


Fig. 2b.

mit gebeugten Endgliedern zur Faust gebildet, der Daumen in die Hohlhand eingeschlagen werden. Der Händedruck wird mit relativ guter Kraft ausgeübt.

Wie aus dem Röntgenbilde (Fig. 3) ersichtlich ist, hat sich in der relativ kurzen Zeit eine Myositis ossificans gebildet, trotzdem eine knöcherne Verletzung am Ellenbogengelenk nicht stattgefunden hat. Es hat sich vielmehr nach dem Gutachten des erstbehandelnden Arztes um einen Erguss im rechten Ellenbogengelenk mit Bandzerreissung gehandelt.

Fall IV.

Der Arbeiter B., 20 Jahre alt, verunglückte am 20. Oktober 1913 dadurch, dass ihm ein Ast auf den rechten Arm fiel. Er wurde mit Umschlägen. Ver-

bänden und Massage behandelt. Nach mehreren Wochen wurde im Krankenhaus ein operativer Eingriff vorgenommen. Nach Angabe des Verletzten handelte es sich um Wegmeisselung einer Knochengeschwulst in der Ellenbeuge. Seit Juni 1914 beschäftigt er sich wieder mit leichterer Arbeit und klagt noch über Schmerzen. Am 21. Oktober 1914 wurde er der diesseitigen Klinik überwiesen. Der Befund war folgender:

Die Muskulatur des rechten Armes fühlt sich wesentlich welker an als die des linken. Das rechte Ellenbogengelenk ist stark verdickt. Im Ellenbogengelenk gelingt Streckung um einen Winkel von 130 Grad, Beugung bis zu einem



Fig. 3.

Winkel von 100 Grad. Pro- und Supination des Vorderarmes sind frei. Bei Bewegungen vernimmt man knackende und krachende Geräusche. Das jetzt aufgenommene Röntgenbild (Fig. 4) zeigt in der Ellenbeuge eine ausgiebige Knochenwucherung und längs des Oberarmbeines eine beginnende Verknöcherung der Beugemuskulatur. Eine nochmalige Operation wird abgelehnt. Eine Besserung der Erwerbsfähigkeit wurde nur insofern erzielt, als die Muskulatur sich durch diesseitige Behandlung kräftigte. Es wird eine Erwerbsbeeinträchtigung von 33 $^{1}/_{3}$ $^{0}/_{0}$ angenommen.

Fall V.

Der Aushilfsschaffner B. verunglückte dadurch, dass er beim Weichenstellen zwischen zwei Wagen geriet. Er zog sich hierbei eine Quetschung des Brustkorbes und einen Bruch des rechten Oberarmes zu. Er wurde im Krankenhaus

4 Wochen mit Verbänden usw. behandelt. Nach seiner Entlassung aus dem Krankenhause wurde er mit Massage und Bädern behandelt. Bei der Aufnahme in die diesseitige Heilanstalt klagte der Verletzte über Schmerzen an der Bruchstelle sowie in beiden Schultern. Der Oberarmbruch ist mit leichter Verschiebung verheilt und macht dem Verletzten keine nennenswerten Beschwerden mehr. Dagegen wird in der linken Schulter bei Bewegungen und Druck über heftige Schmerzen geklagt. Eine Röntgenaufnahme (Fig. 5) ergibt zwischen Akromion und Schlüsselbein eine starke Ossifizierung der Muskulatur. Die Beweglichkeit ist in diesem Gelenk stark gehemmt.

Wie aus vielen in der Literatur beschriebenen Fällen von Myositis ossificans ersichtlich ist, stimmen fast alle Autoren darin überein, dass diese Verknöcherung der Muskeln sehr häufig nach einem Trauma auftritt. So beobachtete ich selbst

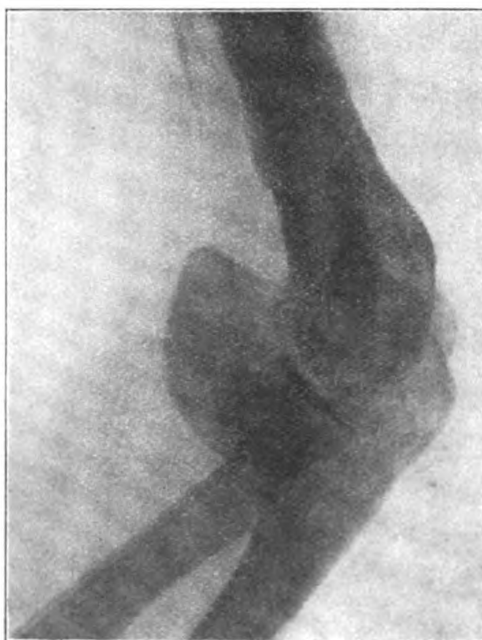


Fig. 4.

mehrere Fälle nach Hufschlag gegen den Quadriceps und nach Quetschungen des Biceps und Triceps. Über die Ätiologie der Myositis ossificans gehen die Ansichten sehr auseinander. Die meisten Autoren vertreten die Meinung, dass ein abgesprengtes Periost- oder Knochenstückchen in den Muskel sich einbettet und dass von dort aus die Knochenbildung im Muskel vor sich geht. Häufig schliesst sich die Knochenneubildung direkt an den betreffenden Knochen an, häufig dagegen liegt die Knochenmasse frei im Muskelgewebe ohne jede Verbindung mit dem benachbarten Knochen. Andere Autoren wiederum sind der Ansicht, dass infolge Austretens von Synovia in die Muskeln hinein die Myositis ossificans sich einstellt. Diese Ansicht wird dadurch bestärkt, dass die Myositis ossificans sehr häufig in der Nähe von grösseren Gelenken und zwar nach schweren Verletzungen in Form von Distorsion oder Luxation eintritt, wenn hierbei eine Verletzung der Gelenkkapsel eingetreten ist. Diese Ansicht wird auch durch die von mir oben beschriebenen Fälle bestätigt; denn in zwei Fällen lagen Luxationen vor, welche durch ein schweres Trauma hervorgerufen wurden. In beiden Fällen gestaltete

sich der Versuch der Einrenkung äusserst schwer und nur mit Anwendung grösster Kraft konnte in dem ersten Fall die Einrenkung vollzogen werden, während in dem zweiten trotz wiederholt vorgenommener Versuche in Narkose die Einrenkung nicht gelang. In beiden Fällen also handelte es sich um schwere Zerreissungen und im Gefolge davon um sehr ausgiebige Knochenneubildungen in nächster Nähe der Gelenke. Auffallend an beiden Fällen ist die sehr kurze Zeit, welche nach der Verletzung bis zum Auftreten der Myositis ossificans verstrichen war; im allgemeinen rechnet man, dass mindestens mehrere Monate, manchmal Jahre vergehen, bis diese Erkrankung sich einstellt. Auch in den anderen drei Fällen hat es sich um Verletzungen in der Nähe grösserer Gelenke gehandelt.



Fig. 5.



Fig. 6.

Besonders häufig beobachtet man die Myositis ossificans am Ellenbogengelenk. Therapeutisch ist nach meinen Erfahrungen in diesen Fällen wenig zu machen. Mehrere Fälle wurden operiert. Es zeigte sich, trotzdem die ganze Knochenneubildung sorgfältigst entfernt wurde, schon nach relativ kurzer Zeit ein Wiederauftreten der Erkrankung. Eine Behandlung mit Fibrolysineinspritzungen hatte ebenfalls wenig Erfolg. Ob man auch nach Angabe einiger Autoren die Massage und die Übungstherapie verwerfen soll, da diese einen Reiz für die Neubildung der Knochenmasse abgeben, möchte ich nicht entscheiden. Jedenfalls steht man dieser Erkrankung, welche gerade in der Nähe der grösseren Gelenke so häufig die Ursache für schwere Bewegungsstörungen abgibt, ziemlich machtlos gegenüber.

Fall VI.

Der Arbeiter S. erlitt einen Unfall durch Quetschung des rechten Armes. Infolge hiervon traten Bewegungsstörungen und Schmerzen auf. Auf feuchte Umschläge ging die Schwellung und die Schmerzen zurück. Bei der Untersuchung fühlt man eine knöcherne Auftreibung des Oberarmes.

Wie aus dem Röntgenbilde Nr. 6 ersichtlich ist, handelt es sich hier um eine Verknöcherung der Beugemuskulatur, welche als direkte Folge der starken Quetschung aufzufassen ist.

Aufflackern alter Tuberkuloseherde infolge schweren, durch einen Unfall hervorgerufenen Eiterfiebers,

an einem Gutachten erläutert

von Prof. Dr. Thiem-Cottbus.

I. Persönliches und Zweck der Begutachtung.

Das in der Unfallversicherungssache der Witwe Aniela des am 11. April 1869 geborenen, am 24. September 1914 verstorbenen Dachdeckers Adalbert M. zu Kosten von dem kgl. Oberversicherungsamt zu P. verlangte Gutachten erstatte ich nach Lage der Akten.

Es soll ein sachverständiges Urteil darüber abgegeben werden, ob mit Sicherheit oder doch wenigstens mit einem erheblichen Grade von Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, dass die kurz vor dem Tode eingetretene Verschlimmerung im Zustande des M. sowie sein Tod selbst mit dem am 27. November 1911 erlittenen Unfalle in ursächlichem Zusammenhange tteht.

II. Unfallhergang und Krankheitsgeschichte.

Nach der Unfallanzeige vom 4. Dezember 1911 und der Unfalluntersuchungsverhandlung vom 5. Januar 1912 stürzte M. am 27. November 1911 von einem Stalldach der Weinhändlerin Frau U. zu Schr., welches er mit Pappe eindecken wollte, von etwa 5 m Höhe auf den Erdboden.

Er wurde von dem Zimmermann Robert H. und einem Arbeiter nach dem Kreiskrankenhause zu Schr. gebracht.

Aus einem Bericht des Kreisarztes, Herrn Med.-Rat Dr. T. zu Schr. vom 29. Dezember 1911 (Blatt 6 der Sektionsakten, Rückseite) geht hervor, dass M. einen offenen Bruch der Fusswurzelknochen und der unteren Enden der Unterschenkelknochen des linken Beins erlitt, welcher die sofortige Abnahme des Beins nötig erscheinen liess.

Diese wurde jedoch anfangs bestimmt verweigert, ebenso eine Überführung in ein grösseres Krankenhaus.

Erst als es zu einem lebensgefährlichen septischen Fieber und einer schweren Erkrankung des linken Handgelenks — durch Eiterverschleppung dahin — kam, willigte M. in die Abnahme des Beins. Der Arzt hielt längere Behandlung durch einen Chirurgen für notwendig.

M. ist dann vom 4. Januar bis 11. Mai 1912 im neuen Diakonissenhause in P. behandelt worden. Über die dort gemachten Beobachtungen gibt ein Gutachten des Herrn Prof. Dr. B. und des Herrn Assistenzarztes G. vom 2. Juni 1912 Auskunft. Bei der Aufnahme befand sich M. in schlechtem Ernährungszustande

und hatte eine blasse Hautfarbe. An den Brust- und Baucheingeweiden fand sich nichts Besonderes.

Der linke Unterschenkel war in der Mitte abgenommen, die Wundfläche war breit, schmierig belegt und sonderte viel Eiter ab.

An dem Handrücken und über dem Handgelenk auf der Streck- und Beugeseite befanden sich mehrere Einschnittwunden, welche reichlich Eiter absonderten.

Diese Wunden wurden erweitert und ausgekratzt, während die Amputationswunde zunächst abwartend behandelt wurde. Als sie aber keinerlei Neigung zur Heilung zeigte, wurden noch etwa 5 cm des Waden- und Schienbeins entfernt.

Es erfolgte dann langsam eine feste Vernarbung, so dass der Verletzte am 11. Mai 1912 entlassen werden konnte. Bei der Entlassung war der Ernährungszustand gut und die Hautfarbe frisch.

Der Stumpf zeigte keine Besonderheiten, der linke Oberschenkel war 5 cm an Umfang schwächer als der rechte. Der Verletzte trat mit dem gut sitzenden künstlichen Bein fest und sicher auf. Die Wunden in der linken Handgegend waren verheilt. Handgelenk und Finger waren mehr oder minder versteift.

Der linke Arm hatte gegenüber dem rechten einen Minderumfang von 2 cm. Es wurde eine Erwerbsbeschränkung von 70 % angenommen.

M. legte gegen die Festsetzung der Rente in diesnr Höhe Berufung beim kgl. Oberversicherungsamt zu P. ein, welches eine nochmalige Untersuchung des Klägers durch Herrn Prof. Dr. B. anordnete.

Dieser fand nach dem am 8. August 1912 abgegebenen Gutachten, dass M. ein schlecht genährter, schwächlicher Mann war und am Stumpfende ein grösseres Druckgeschwür hatte.

Die Finger waren in Krallenstellung versteift. Prof. B. empfahl deshalb 100 % und eine Änderung des nicht mehr passenden künstlichen Beins, dessen Trichter zu weit war.

Die Berufsgenossenschaft gewährte daraufhin die Vollrente.

Zur Anpassung des geänderten künstlichen Beins war sodann M. 3 Tage, vom 28.—30. September 1912, im P.ner medikomechanischen Institut.

Am 11. Juli 1913 wurde M. durch den Kreisarzt, Herrn Med.-R. Dr. L. in K., untersucht.

Dieser Arzt fand das Druckgeschwür verheilt und den Ernährungszustand jetzt genügend, also gegen die letzte Untersuchung gehoben. Er schätzte die Erwerbsbeschränkung auf 75 %.

M. erhob Einspruch beim Versicherungsamt zu K. Die Berufsgenossenschaft liess daraufhin M. nochmals durch Herrn Prof. Dr. B. untersuchen. Das Gutachten ist am 17. September 1913 ausgestellt.

Herr Prof. B fand den Ernährungszustand des M. nicht günstig und diesen blass aussehend. Am linken Nebenhoden war eine Verdickung fühlbar. Die Lungen waren ohne Besonderheiten.

Die Erwerbsbeschränkung wurde auf 80 % geschätzt. Da diese Schätzung nicht wesentlich von der des Herrn Kreisarztes, Med.-Rat Dr. L, abwich, blieb es bei 75 % Rente.

Am 28. Juli 1914 wurde M. von neuem von Herrn Kreisarzt, Med.-Rat Dr. L.-K., untersucht. Dieser fand Besserung in der Beweglichkeit des linken Daumens, hielt diese Besserung aber nicht für wesentlich, so dass er weiter 75 % Unfallrente vorschlug.

Ausserdem hatte sich ein rechtsseitiger Leistenbruch eingestellt, sowie eine tuberkulöse Mastdarmfistel und eine doppelseitige tuberkulöse Nebenhodenerkrankung, rechts mit Fistelbildung. Der Ernährungszustand war infolge dieser

tuberkulösen Krankheitserscheinungen, die nach Ansicht des Arztes als Unfallfolgen nicht zu gelten haben, erheblich zurückgegangen.

Am 16. September 1914 schrieb Frau M. aus K., dass der Beinstumpf vollständig geschwollen sei und die Geschwulst immer weiter schreite und ihr Mann sterben werde, wenn er nicht schleunigst in eine Krankenanstalt gebracht werde.

Es ist daraufhin eine Untersuchung des M. durch den Vertreter des K.ner. inzwischen ins Feld gegangenen Kreisarztes angeordnet und am 24. September 1914 durch den Kreisarzt, Herrn Dr. S., erfolgt.

Herr Dr. S. fand den M. schon sterbend vor mit stark röchelnder, rasselnder und beschleunigter Atmung. M. war skelettartig abgemagert. Auffallend war an dem Stumpfe eine starke teigige bis zur Leistengegend reichende Schwellung. Eine Fistelbildung bzw. Eiterabsonderung war an dem Stumpf nicht zu finden.

Sonst lag Verdickung und Verhärtung der Hoden vor mit einer eiternden Stelle an der rechten Seite des Hodensackes (tuberkulöse Fistel).

Wegen der Untersuchungsschwierigkeiten war es nicht möglich, die Mastdarmfistel festzustellen. In der rechten Leistenbeuge waren einige etwa bohnengrosse geschwollene Leistendrüsen zu fühlen.

Aus den etwas wirren Angaben der Ehefrau des M. war herauszuhören, dass sich der Zustand in den letzten vier Wochen erheblich verschlechtert habe, indem sich Durchfälle und Kräfteverfall einstellten und M. andauernd bettlägerig war.

Von nicht unwesentlicher Bedeutung für die Verschlechterung des Befindens sei das Auftreten der sehr erheblichen teigigen Schwellung an dem Beinstumpf anzusehen, die nicht allein auf Herzschwäche zurückgeführt werden könne, da sie am rechten Bein fehlte.

Ob entzündliche bzw. Eiterungsvorgänge im Innern diese Schwellung des Beins bedingt haben, lässt sich nicht mit Bestimmtheit sagen.

Jedenfalls müssten sich hier Vorgänge abgespielt haben, die mit zu der erheblichen Verschlechterung des Allgemeinbefindens und auch zu dem Tode beigetragen haben.

Dass die tuberkulösen Veränderungen (Hodenverhärtung, Mastdarmfistel) sich auf dem Boden eines allgemein geschwächten Organismus entwickeln können, sei eine bekannte Tatsache.

Von diesem Gesichtspunkte aus könne ein ursächlicher Zusammenhang zwischen dem Unfall und Tode nicht von der Hand gewiesen werden.

Herr Prof. Dr. A.-Br. hat in einem auf Veranlassung der Berufsgenossenschaft am 2. Oktober 1914 ausgestellten Gutachten angenommen: „Die Todesursache war im vorliegenden Falle eine tuberkulöse Erkrankung beider Hoden und des Mastdarms, wahrscheinlich auch anderer Teile des Darms.“

Die Anschwellung des Amputationsstumpfes sei auf eine Verstopfung der grossen Schenkelblutader zurückzuführen, auf eine sogenannte marantische Thrombose, wie man solche gegen Ende des Lebens bei geschwächten Personen nicht selten anträfe.

Ganz unwahrscheinlich wäre die Annahme, dass diese Anschwellung etwa durch eine entzündliche oder tuberkulöse Erkrankung des Knochens herbeigeführt worden sei.

Die Möglichkeit, dass eine tuberkulöse Erkrankung der Hoden und daran anschliessend auch anderer Organe des Unterleibes bei einem Menschen, der in seinem Körper einen schlummernden (latenten) tuberkulösen Herd habe, müsse zugegeben werden.

Notwendig wäre es für die Annahme eines Zusammenhanges zwischen Unfall und Erkrankung, dass die in Rede stehenden Unterleibsgebilde beim Unfall

verletzt wurden oder dass doch in den ersten Monaten irgendwelche auf diese Gebilde zu beziehenden Krankheitserscheinungen aufgetreten seien.

Was den von Herrn Dr. S. angedeuteten mittelbaren Zusammenhang anlangt, so könne wohl ein durch vorausgegangene schwere Verletzungen oder anderweitige Erkrankungen geschwächter Körper für die Entwicklung tuberkulöser Erkrankungen eine gewisse Krankheitsbereitschaft darbieten, doch sei dies eine Ausnahme. Auch dass ein derartig geschwächter Körper einer tuberkulösen Infektion leichter erliege, als ein bis dahin gesunder und kräftiger, sei eine zu viele Ausnahmen bietende Regel, als dass man diese mittelbare Ursache für die Begründung des ursächlichen Zusammenhanges zwischen dem Unfalle und einer mehrere Jahre später aufgetretenen Erkrankung verwerten könne.

III. Bewertung der im Vorstehenden beschriebenen Tatsachen und ärztlichen Bekundungen.

Bezüglich der Lehre von der Tuberkulose darf jetzt als erwiesen gelten, dass mindestens bei 90% aller Menschen schon in der Kindheit Tuberkelbazillen durch die sogenannte Erstinfektion in den Körper eindringen.

Diese Bazillen werden meistens durch Einkapselung unschädlich gemacht. Die tuberkulösen Herde werden schlummernde (latente). Durch gewisse Einflüsse kann es, abgesehen davon, dass von neuem von aussen Tuberkelbazillen in den Körper gelangen = exogene Rëinfektion, nun im späteren Leben zum Aufflackern früherer tuberkulöser Herde, zur sogenannten endogenen Rëinfektion kommen.

Der in der Jugend durch Tuberkelbazillen erstinfizierte Mensch besitzt gegen die spätere Rëinfektion eine gewisse Schutzkraft (Immunität). In der Kapkolonie kommen auf einen an Tuberkulose tödlich erkrankten Weissen sechs Todesfälle unter den Farbigen, die keine Erstinfektion durchgemacht haben.

Die endogene Rëinfektion kann zunächst wirkungslos bleiben. Es braucht also nicht sofort zum Aufflackern alter tuberkulöser Herde zu kommen. **Die Rëinfektion kann aber auch noch nach Monaten und Jahren zu Ausbrüchen an der Rëinfektionsstelle oder den zugehörigen Drüsen führen, wenn sich die Abwehrkräfte des Körpers erschöpft haben** (Roepke-Melsungen, Tuberkulose und Krieg. Zeitschrift für Med.-Beamte 1915, Nr. 8).

Der Einfluss einer Verletzung auf den Ausbruch der Rëinfektion ist also ein doppelter, einmal können unmittelbar Kapseln tuberkulöser Herde durch die Quetschung gesprengt werden. Dies hat man beispielsweise anzunehmen, wenn nach einer Brustquetschung tuberkulöse Brustfellentzündung auftritt.

Aber auch infektiöse Krankheiten, die durch andere Krankheitskeime als durch den Tuberkelbazillus erzeugt werden, können zum Aufflackern alter tuberkulöser Herde führen. So scheint Influenza schlummernde Drüsentuberkulose frei zu machen (Kirchner bei Thiem, Handbuch der Unfallerkrankungen. 2. Aufl., Bd. I, S. 460). Ebenso gilt dies für Keuchhusten und Masern (Deuse bei Thiem a. a. O. S. 467).

Fürbringer begutachtete, dass bei einem Menschen, der sechs Wochen nach einer zu offenen Wunden führenden Fingerquetschung an Lungentuberkulose starb, diese zur offenen geworden sei durch die infektiöse Entzündung an den Fingern, deren Wunden sich nicht reinigen wollten, wobei der Kranke zu fiebern anfing (bei Thiem a. a. O. S. 467).

Thiem sah bei einem seiner Wärter einen schweren Rückfall einer anscheinend seit zwei Jahren nach längerem Aufenthalt in Görbersdorf geheilten

Lungentuberkulose in unmittelbarem Anschluss an Gesichtsrose auftreten (bei Thiem a. a. O. S. 467).

Nach Leschke (Münch. med. Wochenschr. 1915/11) erkrankte ein 34 Jahre alter österreichischer Infanterist, der 1906 einen leichten Lungenspitzenkatarrh durchgemacht hatte, nach monatelangem Frontdienst in Galizien an Durchfall, Husten und allgemeiner Schwäche. Verlauf und Leichenöffnung ergaben Mobilisierung der im Körper befindlichen Tuberkelbazillen durch Kriegseinflüsse.

So setzen nach Roepke die Kriegsschädigungen die Widerstandskraft herab, bedingen Esschöpfungszustände und Auffiackern früherer tuberkulöser Herde. Ebenso setzt nach Roepke die Verletzung (das Trauma) die Abwehrfähigkeit manifest und latent Tuberkulöser gegen die endogene Rëinfektion herab.

Ich meinerseits glaube nicht, dass blosse Schwächung des Körpers allein alte tuberkulöse Herde aufflackern lässt, sondern es ist die der Schwächung vorausgehende infektiöse fieberhafte Erkrankung, in dem einen Falle Influenza, im zweiten infektiöses Wundfieber, im dritten ein nicht tuberkulöser, sondern anderweitig infektiöser Luftröhrenkatarrh, im vierten Masern, im fünften Scharlach, im sechsten Gesichtsrose usw.

Hierbei können wir uns vorstellen, dass unter dem Einflusse des infektiösen Fiebers eine Schwellung verkapselter Tuberkuloseherde stattfindet, indem in diesem Herde sich nun eine Mischinfektion mit Tuberkelbazillen und anderen Krankheitskeimen bildet, die den Tuberkelbazillus aus seinem schlummernden in einen tätigen vollgiftigen (virulenten) Zustand versetzt und seine Abgabe an das Blut vermittelt. Vielleicht kommt es auch durch die entzündlich fieberhafte Schwellung des Herdes zur Kapselsprengung.

Kurz und gut, in dieser Weise können wir uns den Vorgang der endogenen Rëinfektion, das Aufflackern alter tuberkulöser Herde sinnfällig vorstellen.

Die Schwächung des Körpers erleichtert hinterher lediglich dem Tuberkelbazillus sein Zerstörungswerk.

Viel eher können wir uns vorstellen, dass Schwächung des Körpers den von aussen eindringenden Tuberkelbazillus, also die exogene Rëinfektion, begünstigt.

So hat Cornet darauf aufmerksam gemacht, dass die Zuckerkranken wahrscheinlich deshalb durch Infektion mit Tuberkelbazillen von aussen her in den Luftwegen erkranken, weil die Flimmerhaare auf dem Zellenbelag der Luftwege, das beste Abwehrmittel gegen Staub und eindringende Krankheitskeime, wegen Schwäche ihre Verrichtung eingebüsst haben.

Doch genug nun mit wissenschaftlichen Erörterungen und Beispielen.

Wir wissen, dass M. im Kreiskrankenhause in Schr. an einem lebensgefährlichen septischen Fieber infolge seiner Fuss- und Unterschenkelzertrümmerung erkrankte, die zu einer Eiterverschleppung in das linke Handgelenk führte und dort noch lebhafte und langwierige Eiterung herbeiführte.

Diese Erkrankung war wie keine geeignet, alte tuberkulöse Herde im Körper zum Aufflackern zu bringen, und sie hat es getan. Wo zuerst ein Herd zum Aufflackern gebracht ist, wissen wir wegen Unterlassung der Leichenöffnung nicht. Es können Drüsen an der Lungenwurzel gewesen sein, was man durch die gewöhnliche physikalische Untersuchung der Lungen nicht feststellen kann. Wenn es daher in dem Gutachten heisst: Innere Organe oder Lungen ohne Befund, so spricht das nicht gegen diese Annahme.

Meiner Ansicht nach wurde von diesem Herde aus durch das Blut die Amputationswunde tuberkulös infiziert. Das ist ja gerade das Kennzeichnende

der tuberkulösen Wunden, das Nichtheilenwollen, die breite, schmierig belegte eiternde Wundfläche.

Erst als man 5 cm vom Stumpf entfernte, war dieser tuberkulöse Herd beseitigt. Aber tuberkulöse Reste und andere Krankheitskeime blieben darin und 4 Wochen vor dem Tode begann infolgedessen die teigige Schwellung des Stumpfes bis zur Hüftbeuge, von der Dr. S. mit Recht sagt, dass sie einen wesentlichen Anteil an der Verschlechterung des Allgeminzustandes und am Tode hatte.

Die Annahme des Herrn Prof. A., es habe sich um eine Verstopfung der Schenkelvene gehandelt, ist eine willkürliche. Der kgl. Kreisarzt Dr. S. erörtert diese Möglichkeit gar nicht; man wird aber doch wohl einem beamteten Arzt zutrauen dürfen, dass er eine Venenthrombose erkennen kann. Er hat auch nicht von wassersüchtiger, sondern von teigiger Schwellung gesprochen.

Jedenfalls ist die Venenthrombose unerwiesen und die Berufsgenossenschaft darf, da sie die Leichenöffnung unterlassen hat, nicht eine solche Annahme zu ungunsten der Hinterbliebenen ins Feld führen.

Meine Annahme, dass es sich um eine tuberkulös-entzündliche Schwellung des Stumpfes handelt, hat, wenn die Annahme richtig ist, dass der Stumpf bei der Aufnahme in das Diakonissenhaus bereits tuberkulös war, viel mehr Wahrscheinlichkeit für sich, namentlich wenn man bedenkt, dass der Verstorbene, wie man zu sagen pflegt, durch und durch tuberkulös war, wie die tuberkulöse Hodentuberkulose, die tuberkulöse Mastdarmfistel und die wahrscheinlich auf Darmtuberkulose beruhenden Durchfälle der letzten Wochen beweisen.

Ich glaube, wie erwähnt, nicht, dass die am 13. September 1913 zuerst festgestellte Hodenschwellung die erste Erscheinung der Tuberkulose war. Ich erachte als die erste die tuberkulöse Beschaffenheit der Amputationswunde.

Aber selbst, wenn ich mich auch damit irren sollte, wenn die Hodenschwellung die erste Folge der endogenen Rëinfektion war, würde die zwischen Unfall und dieser Erscheinung liegende Zeit von 1 Jahr und $9\frac{1}{2}$ Monaten mich nicht in der Auffassung irre machen, dass die schwere infektiöse Erkrankung in den ersten Wochen nach dem Unfall die endogene Rëinfektion bewirkt hat. Wie schon angeführt, braucht sie nicht gleich stürmische Folgen zu haben, die Widerstandskraft ist anfangs noch vorhanden und erlahmt erst mit Abnahme der Körperkräfte.

Ein ganz geringer Wert ist auf die Angaben über den Ernährungszustand in den Gutachten zu legen, da niemals Gewichtsangaben gemacht sind. Dass sich M. nach viermonatiger Behandlung im Diakonissenhause erholt hatte, nachdem die eiternden Wunden an der Hand geheilt waren und der tuberkulös eitrige Amputationsstumpf beseitigt war, ist selbstverständlich. Trotzdem konnte er immer noch aktiv tuberkulöse Herde im Körper haben. Welche Gewichtszunahmen sehen wir oft in Lungenheilstätten vorübergehend bei fortschreitend Schwindsüchtigen!

Am 8. August 1912, also 2 Monate nach dem Entlassungsgutachten, findet Herr Prof. B. schon wieder, dass M. ein schlecht genährter schwächlicher Mann war.

Am 11. Juli 1913 erachtet Herr Kreisarzt L. den Ernährungszustand jetzt für genügend, also gegen das Jahr vorher gehoben, und schon wenige Wochen darauf, am 17. September 1913, findet Herr Prof. B. schon wieder den Ernährungszustand nicht günstig und M. blass aussehend.

Aus dem 6 Wochen vorher besseren Ernährungszustand (ohne Gewichtsangabe) nun schliessen zu wollen, dass die Tuberkulose erst im September 1913 unabhängig vom Unfall eingesetzt haben kann, halte ich für unbegründet.

Ich bin, um es zu wiederholen, der Ansicht, dass die schwere septisch-

eitrige Erkrankung des M., welche im Anschluss an den offenen linksseitigen Unterschenkelbruch auftrat, das Aufflackern alter tuberkulöser Herde, die endogene tuberkulöse Reinfektion, bewirkt und schliesslich den Tod des M. herbeigeführt hat.

Hirnerweichung (Encephalomalacie) nach einen Schlaganfall,

an einem ärztlichen Gutachten erläutert

von Prof. Dr. Thiem-Cottbus.

In der Unfallversicherungssache des am 1. November 1842 geborenen, am 5. August 1912 verstorbenen Schmiedemeisters Franz B. zu C. erstatte ich das von der S.-Berufsgenossenschaft verlangte Gutachten nach Lage der Akten.

Das Gutachten ist darüber erbeten, ob mit an Gewissheit grenzender Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, dass der Tod des B. eine Folge des angeblichen Unfalles vom 26. März 1907 ist.

Nach der Unfalluntersuchungsverhandlung vom 17. April 1907 trug B. einen Langbaum eine Treppe herab, verfehlte dabei eine der oberen Stufen und fiel 4 bis 5 Stufen herab, sich die linke Körperseite schlagend.

Er hatte heftige Schmerzen und konnte, als er dem Lehrling N. etwas sagen wollte, nicht sprechen. Dies hat der Lehrling bestätigt. Den Sturz hat dieser nicht beobachtet.

In der Unfalluntersuchungsverhandlung wird noch erwähnt, dass B. nur einmal vom Arzt, Dr. Z.-Cz. besucht worden sei.

Am 20. Mai 1908 hat der Sohn des B. sich bei dem Polizeipräsidium in Berlin beklagt, dass sein Vater noch keine Unfallrente erhalten habe. Er hat dabei erwähnt, sein Vater habe durch den Schreck beim Fall von der Treppe einen Schlaganfall erlitten.

Die Berufsgenossenschaft hat ihm am 29. Mai 1908 geschrieben, sie habe geglaubt, dass der Unfall erledigt sei, da der Arzt bei seinem Vater nur einmal gewesen sei.

Am 21. Februar 1909 hat B. bei dem Schiedsgericht für Arbeiterversicherung zu B. gegen die Berufsgenossenschaft eine Klage eingereicht, in der er die Feststellung einer Unfallrente beantragt. Inzwischen hatte die S.-Berufsgenossenschaft die Akten über einen Unfall eingefordert, den B. im Jahre 1902 im landwirtschaftlichen Betriebe erlitten hat.

Zunächst wird hier ein Gutachten des Dr. T. mitgeteilt, wonach der chronische Rheumatismus, an welchem B. leide, sich insbesonders im rechten verletzten Fussgelenk festgesetzt habe.

Ein Gutachten des Dr. Z. vom 9. April 1909 besagt, dass ausgiebige Bewegungen im rechten Fussgelenk anscheinend auch schmerzhaft seien und eine Erwerbsbeschränkung durch Unfallfolgen von 10 bis 15 % bestehe.

Eine Bemerkung des Amtsvorstehers zu Cz. vom 7. Mai 1907 besagt, dass B. zur Zeit anscheinend gänzlich arbeitsunfähig sei. Da er sich aber im 64. Lebensjahr befinde, so lasse sich nicht beurteilen, ob die Arbeitsunfähigkeit eine Folge der erlittenen Unfälle oder des Alters sei.

Die S.-Berufsgenossenschaft hat am 22. Mai 1909 beschlossen, dem B. eine Rente zu versagen, da etwa noch vorhandene Beschwerden als Folgen des Alters bzw. des chronischen Gelenkrheumatismus aufzufassen seien.

Darauf hat sich der Sohn des B. erst am 16. Oktober 1911 geäussert.

Die Unfallfolgen hätten sich in der letzten Zeit verschlimmert, insofern sein Vater jetzt geistesgestört sei.

Daraufhin ist wiederum ein ablehnender Bescheid der Berufsgenossenschaft ergangen, worauf B. am 14. Dezember 1911 Berufung beim Schiedsgericht zu M. eingelegt hat.

Durch Entscheidung vom 30. Dezember 1911 hat das Schiedsgericht die Angelegenheit zur nochmaligen Entscheidung — nach vorheriger Anhörung des Dr. Z. an die Berufsgenossenschaft zurückverwiesen. Das Gutachten ist von Dr. Z. am 10. März 1912 ausgestellt worden.

Darnach ist der Arzt am 28. März 1907 zu B. gerufen worden, also zwei Tage nach dem Unfall.

Dem Arzt wurde der eingangs beschriebene Unfall als Ursache der Krankheit angegeben. Diese bestand in einer lähmungsartigen Schwäche der linksseitigen Gliedmassen und der Zunge. Diese Erscheinungen waren als Folgen einer Gehirnblutung (Schlaganfall) anzusehen, die B. nach Ansicht des Arztes infolge des Sturzes von der Treppe erlitten hatte.

Der Arzt hat ihn ausser dem einen Mal erst nach einigen Monaten wieder zu sehen bekommen und dabei ausser der beschriebenen Lähmung eine Schwäche des Gehirns bzw. Geistesschwäche festgestellt.

Der Arzt ist der Meinung, dass B. gänzlich erwerbsunfähig sei. 50 % kämen auf Altersschwäche, 15 % auf Folgen des ersten Unfalles und 35 % auf Folgen des Unfalles vom 26. März 1907.

Auf Veranlassung der Berufsgenossenschaft ist darnach B. vom 25. März bis 2. April 1912 auf der inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses zu D. beobachtet worden.

Von dieser Anstalt ist ein von S. unterzeichnetes und von W. gut geheissenes Gutachten am 2. April 1912 abgegeben worden.

Darnach bestanden bei B. starke Schlagaderwandverhärtung, Herzvergrösserung und stark erhöhter Blutdruck, ferner neben Leiden, die bei der Beurteilung der vorliegenden Frage nicht in Betracht kommen (Luftröhrenkatarrh, leichtem Eiweissharnen, Krampfaderbildung in den Unterschenkeln, mässiger Plattfussbildung und linksseitigem Leistenbruch) behinderte Gebrauchsfähigkeit des linken Armes und Abweichen der Zunge nach links als Überbleibsel des Schlaganfalles und ein erheblicher Grad von Schwachsinn.

Die D.ger genannten beiden Ärzte halten die Folgen des Schlaganfalles, zu dem B. bei der Schlagaderwandverhärtung besonders geneigt war, für Unfallfolge.

Für den Schwachsinn komme neben der Schlagaderwandverhärtung als mitwirkende Ursache der Unfall unter allen Umständen in Betracht.

Von der vollen Erwerbsunfähigkeit des B. dürften 40 % auf Rechnung des Unfalles vom 26. März 1907 zu setzen sein.

Die Berufsgenossenschaft hat daraufhin dem B. eine Unfallrente von 40 % gewährt.

B. hat zunächst (10. Mai 1912) Widerspruch gegen die Höhe des Jahresarbeitsverdienstes erhoben. Ehe das Verfahren zu Ende geführt wurde, ist B. gestorben, wie schon erwähnt, am 5. August 1912.

Am 10. April 1913 hat die Witwe des B. um Einsetzung in die Rechte ihres Mannes und um Gewährung von Hinterbliebenenrente gebeten.

Die Berufsgenossenschaft hat dies abgelehnt, weil der Tod nicht Unfallfolge sei.

Im Einspruchsverfahren vor dem kgl. Versicherungsamt zu K. ist Dr. Z. am 19. Juni 1913 vernommen worden (Blatt 76 und 77 der Genossenschaftsakten).

Darnach hat Dr. Z. den B. einige Zeit nach dem Unfall vom 26. März 1907 öfters auf der Strasse gesehen und gesprochen und dabei festgestellt, dass sich bei B. allmählich im Laufe der folgenden Jahre Gedächtnisschwäche, Stumpfsinn und zuletzt Idiotismus ausgebildet hat, was der Arzt als Zeichen einer Gehirnerweichung bezeichnet.

In diesem geistigen Zustande sei auch B. gestorben.

Nach Ansicht des Arztes sei die Gehirnerweichung die Folge des durch den Unfall herbeigeführten Schlaganfalles (Verletzung einer Gehirnarterie).

Das Oberversicherungsamt zu M. hat in der Sitzung vom 29. Mai 1914 (Blatt 103 der Genossenschaftsakten) die Berufsgenossenschaft zur Zahlung der Witwenrente verurteilt.

Bewertung der im Vorstehenden berichteten Tatsachen und ärztlichen Bekundungen.

Die Bezeichnung „Gehirnerweichung“, welche Dr. Z. für die Krankheit gewählt hat, an der B. gestorben ist, wird noch vielfach von Laien und auch von Ärzten für eine Krankheit gewählt, welche eigentlich fortschreitende Gehirnlähmung (progressive Paralyse) heissen muss.

Ob Dr. Z. diese Krankheit gemeint hat, weiss ich nicht. Jendenfalls hat sie bei B. nach den Beschreibungen dieses Arztes und der D.ger Ärzte nicht vorgelegen.

Die eigentliche Hirnerweichung (Encephalomalacie), die also wohl Dr. Z. gemeint hat, kann entweder dadurch entstehen, dass eine Hirnschlagader durch einen von einer anderen Körperstelle (meistens vom Herzen) weggeschwemmten Pfropf (Embolus) oder durch ein in den Hirnschlagadern selbst entstandenes Blutgerinnsel (Thrombus) verstopft wird. Diese Blutgerinnung erfolgt fast nur bei Schlagaderwandverkalkung.

Der von dem verstopften Gefäss versorgte Hirnabschnitt verfällt der Erweichung wegen der Ernährungsstörung.

Durch eine Hirnverletzung kann ebenfalls ein Hirnabschnitt so in seiner Ernäherung gestört werden, dass er erweicht (traumatische Encephalomalacie).

Endlich kann die Umgebung eines Blut- oder Geschwulstherdes des Gehirns so gedrückt werden, dass sie in der Ernährung erleidet und der Erweichung anheimfällt.

Hiervon zu trennen ist die Veränderung des Bluthherdes selbst, insofern durch Aufsaugung des Blutes ein Hohlraum entsteht.

Die so nach Schlaganfällen beobachteten Hohlräume hat man „apoplektische Cysten" genannt.

Dafür, dass bei B. die Verstopfung einer Hirnschlagader durch ein vom Herzen losgelöstes Blutgerinnsel, also eine Embolie einer Hirnschlagader vorgelegen hat, fehlt jeder Anhalt.

Dagegen hat unzweifelhaft beim Unfall vom 26. März 1907 eine Zerreissung einer Hirnschlagader stattgefunden mit Lähmung der Zunge und der linken Körperseite.

Es kann ferner gar keinem Zweifel unterliegen, dass zum Zustandekommen dieser Schlagaderwandzerreissung der Unfall wesentlich beigetragen hat, wenngleich auch B. infolge der Schlagaderwandverkalkung besonders leicht zerreissliche Schlagadern besass.

Wenn ein eine Last tragender Mann eine Treppe um 4 bis 5 Stufen herabstürzt, so bewirken die Versuche, den Fall aufzuhalten oder in seiner Gefährlichkeit abzuschwächen, derartige Muskelzusammenziehungen, dass es zu einer starken Blutdruckerhöhung kommt, bei der eben zerreissliche Schlagadern platzen. Ein Aufstossen mit dem Kopf oder eine Gehirnerschütterung, die übrigens garnicht zur Geltung und Wahrnehmung kommt, weil die Gehirnblutung ja eine viel schwerere Verletzung ist, braucht dabei garnicht erfolgt zu sein.

Auch die Wirkung des Schreckes, auf den der Sohn des B. aufmerksam gemacht hat, ist nicht zu unterschätzen. Der Schreck bewirkt zuerst eine Zusammenziehung der Kopfgefässe, daher das Erblassen und hinterher eine starke Erweiterung der Blutgefässe mit Überdehnung der Wandungen, bei denen diese reissen können.

Der Schlaganfall ist also unzweifelhaft als Unfallfolge im Sinne des Gesetzes aufzufassen.

Da nun Dr. Z. den Beginn der Geisteskrankheit einige Monate nach dem Unfall festgestellt hat, muss man annehmen, dass der Bluterguss auf das umgebende Gehirn gedrückt und dieses in der Ernährung gestört hat, so dass es zur Erweichung mit der bekannten Verblödung kam. Auch kann der Druck des Blutergusses Gerinnselbildung in den Gehirngefässen in der Umgebung des Blutherdes begünstigt haben und so weiteren Anlass zur Gehirnerweichung gegeben haben.

Diese Gerinnung konnte zwar nur erfolgen, weil B. an Schlagaderwandverhärtung litt. Wesentlich begünstigt wurde aber die Gerinnung, falls eine

solche vorgelegen hat, durch den von dem Bluterguss ausgeübten Seitendruck auf die Schlagadern mit Verengerung der Gefässlichtung und Erschwerung sowie Verlangsamung des Blutstromes, den Hauptvorbedingungen für die Blutgerinnung (Thrombosenbildung).

Ohne den vorausgegangenen Schlaganfall brauchte B. keineswegs an Blutgerinnung in den Schlagadern (Thrombose) zu erkranken trotz der Schlagaderwandverhärtung. Bei weitem nicht alle an Hirnschlagaderwandverkalkung leidenden alten Leute erkranken an Schlagaderwandverstopfung und Gehirnerweichung und Altersverblödung, sondern nur ein sehr kleiner Bruchteil.

Es ergeben sich also mehrere Wahrscheinlichkeiten für den ursächlichen Zusammenhang zwischen Unfall auf der einen Seite und Schlaganfall mit nachfolgender Hirnerweichung auf der anderen.

Da auch die zeitlichen Beziehungen stimmen, ist mit überwiegender Wahrscheinlichkeit der Tod des B. als Unfallfolge anzusehen. Dass B. im Alter von 70 Jahren gestorben ist, in welchem Alter überhaupt viele Menschen sterben, ist kein Grund, die Wirkungen des Unfalles auszuscheiden. Es werden Leute mit Verkalkung der Hirnschlagadern 80 Jahre alt und darüber.

Besprechungen.

Entscheidungen und Mitteilungen des Reichsversicherungsamtes, Bd. 3.

In dem Verlag von Behrend & Co. ist für den Preis von M. 7,50 der 3. Band der Entscheidungen und Mitteilungen des R.-V.-A. erschienen. Dieselben enthalten am Schlusse eine Reihe von Obergutachten, welche zu lesen um so mehr Interesse bietet, weil in Zukunft nach Mitteilung der Verlagsbuchhandlung von der Veröffentlichung derselben Abstand genommen werden soll. (Inzwischen ist auch Bd. 4 erschienen.)

1. Professor Dr. **Stintzing**-Jena, Obergutachten über den ursächlichen Zusammenhang zwischen dem Sturz von einer Leiter und dem 44 Stunden später eingetretenen Tod an Lungenentzündung.

Der 39 jährige Dreher Sch. ist bis zum 22. IV. 11 gesund gewesen. Beim Heruntersteigen von einer Leiter stürzte er und erlitt eine schwere Brustquetschung. Unmittelbar nach den Unfall keine erheblichen Beschwerden, am anderen Morgen allgemeines Unbehagen, abends Zunahme der Beschwerden, Atemnot, blutiger Auswurf. Nach 44 Stunden Tod.

Sektionbefund: Katarrhalische diffuse Lungenentzündung, Chronische Erkrankung des Herzmuskels mit nachfolgender Erweiterung des Herzens.

Die ersten beiden Gutachten sprachen sich für einen Zusammenhang der Erkrankung mit dem Unfall aus und führten als Grund an:

a) starke Gewalteinwirkung auf den Brustkorb, die auch ohne Verletzung Zerreissungen im Lungengewebe und Entzündungen bedingen kann;

b) zeitliche Kontinuität, die zwischen Unfall und Erkrankung — einige Stunden — 4 Tage betragen kann;

c) den Gesundheitszustand z. Z. des Unfalls;

d) die Eigenart der Lungenerkrankung, die sich sonst nur im Kindesalter resp. nach schweren Infektionen findet. Für die traumatische Form der Lungenentzündung spricht auch der reiche Blutgehalt des Auswurfes.

Diesen Punkten hält Stintzing entgegen, dass traumatische Pneumonien nach Stern und Thiem lokal begrenzte, umschriebene Entzündungsherde und nicht zahlreiche einzelne sind. Auch der Herzbefund spricht gegen ein Trauma, da rein chronische Veränderungen, keine frisch traumatischen nachweisbar sind. — St. kommt zu dem Urteil, dass Unfall und Infektion ein zufälliges zeitlich zusammentreffendes Ereignis darstellen, dass aber das Trauma den

Tod wesentlich beschleunigte, weil die Verletzung die Entwicklung der Krankheitsprozesse begünstigte. Daraufhin verfügte das R.-V.-A. die Gewährung der Hinterbliebenenrente.
Jungmann-Berlin.

2. **Orth**-Berlin, Würdigung eines angeblichen Nierenleidens auf Grund der Leichenöffnung: Obergutachten über die Entstehung epileptiformer Anfälle durch Sturz von einer Leiter.

47 jähriger Bierbrauer stürzt mit einer Ladung Eis hoch von einer Leiter herab und bleibt unter heftigen Schmerzen bewusstlos liegen. Nach wenigen Tagen Schonung Wiederaufnahme der Arbeit. Nach 6 Wochen Krampfanfall verbunden mit einer $^1/_2$ stündigen Bewusstlosigkeit. Dieselbe wiederholt sich des öfteren. Da wiederholt unmittelbar nach demselben Eiweiss festgestellt wurde, wurden diese Anfalle als „urämische“ aufgefasst. Derselben Auffassung wandte sich auch eine Universitätsklinik zu, die sowohl Anfälle wie ständiges Vorhandenseins von Eiweiss und einzelner Zylinder in und ausserhalb der Anfälle feststellen honnte. Daneben wird erwähnt, dass die Gefässe verhärtet sind, geschlängelt verlaufen, der Blutdruck erhöht ist usw. Nur ein Beobachter fast den Fall als traumatische Epilepsie auf, weil er ausser der Zeit der Anfälle kein Eiweiss feststellen konnte. Kurz nach der Entlassung aus der Universitätsklinik stirbt der Mann in einem Anfalle, die Sektion ergibt absolut gesunden Nierenbefund. Auch im Gehirn keine Herderkrankung, nur ebenso wie in den Nieren leichte Blutüberfüllung. Orth kommt auf Grund dieses Befundes zu der Anschauung, dass unmöglich eine Urämie vorlag, sondern in der Tat eine traumatische Epilepsie, die, wie Oppenheim treffend nachgewiesen, im Anschluss an einen Unfall sehr wohl auftreten kann. Das Vorkommen von Eiweiss bei diesen Anfällen ist bekannt, ebenso, dass es schnell verschwindet. Dass während des Aufenthaltes ständig Eiweiss im Urin sich fand, ist eine Folge der durch das Bierherz bedingten Stauung des Blutes in den Nieren. Auf Grund dieses Gutachtens beschloss das R.-V.-A. die Erteilung der Hinterbliebenenrente. Jungmann-Berlin.

3. **Fürbringer**-Berlin, Obergutachten über die Entstehung einer Lungentuberkulose durch Ausgiessen von Tuberkelbazillen über die Kleider eines in einem chemischen Laboratorium beschäftigten Arbeiters.

1881 geborener Arbeiter giesst sich im Jahre 1907 eine Flasche, die in Bouillon gezüchtete Tuberkelbazillen enthält, über seinen Mantel. Derselbe wird sofort desinfisziert. Spätherbst 1909 zum ersten Mal Beschwerden: unreines Atmen an beiden Spitzen, kein Druckschmerz. In einer Heilstätte 1909—1910 aufgenommener Befund ergibt Übergang vom 1. zum 2. Stadium. Fürbringer lehnt den Zusammenhang ab, da 2 Jahre Wohlergehen zwischen Unfall und Erkrankung liegen und auch der erste Befund dafür spricht, dass erst 1909 die Krankheit überhaupt entstanden ist. In einen Obergutachten hebt er hervor, dass keine Stütze für die Theorie gegeben ist, dass Tuberkelbazillen als virulente sich länger als höchstens 6 Monate im Körper halten können. Er schliesst sich der Thiemschen Lehre an, die den Nachweis einer traumatischen Lungentuberkulose im Verlaufe von längstens $^1/_2$ Jahr nach dem Unfalle verlangt. Jungmann-Berlin.

4. **Kräpelin** und **Weiler,** Obergutachten über die ursächliche Bedeutung von Kopfverletzungen bei Spannungsirresein (Katatonie).

47 jähriger Müller X. erlitt am 3. XII. 1907 eine Sehnenzerrung mit Handgelenkverstauchung, auch soll er mit dem Kopf gegen die Wand geschleudert worden sein. Nur kurze Unterbrechung der Tätigkeit. Am 16. X. 1909 Aufnahme in einer Anstalt wegen Katatonie (Spannungsirresein). Erbliche Anlage entschieden vorhanden, da ein Bruder des Verletzten an der gleichen Erkrankung gelitten hat und gestorben ist; auch der Verletzte soll schon vor den Unfall ein in sich gekehrter eigenartiger, schwer zugänglicher Charakter gewesen sein.

In ihrem Gutachten führen die Verfasser zunächst das Wesen der Katatonie aus, deren Ursache ja noch nicht sicher bekannt ist. Sie halten eine fehlerhafte Organanlage für gegeben und ziehen als Beweis dafür die Beobachtung heran, dass zahlreiche Familienangehörige davon betroffen werden. Das Spannungsirresein fängt in den sog. Entwicklungsjahren an und äussert sich in Verschlossenheit usw. Die Krankheit kann allerdings Jahrzehnte lang schlummern und dann plötzlich ausbrechen. Dass äussere Momente, schwere Schädelverletzungen bei Prädisponierten den Ausbruch herbeiführen können, lässt sich nicht ableugnen. Doch ist dazu immer eine erhebliche Gehirnerschütterung erforderlich

und der Ausbruch der Erkrankung muss in zeitlichem Zusammenhang mit dem Unfall stehen. Die Verfasser lehnen auf Grund dieser Betrachtungen den Zusammenhang ab, besonders, da die im Anschluss an Unfälle zur Beobachtung kommenden und von Gehirnschädigungen begleiteten Krankheitsformen ganz andere Erscheinungen bieten, als die, die die Katatonie zeigt. Jungmann-Berlin.

5. **Orth**-Berlin, Obergutachten über die Entstehung einer Brustfell-Lungenentzündung (Pleuropneumonie) durch Einatmung von Gasen (Kohlenoxyd) in einer Teerschwelerei.

57 jähriger Mann atmet am 14. XII. 1909 viel Schwelgase ein, die reichlich Kohlenoxyd, Schwefelwasserstoff usw. enthalten. Am 17. Übelkeit, Appetitlosigkeit, unter steigenden Beschwerden wird am 19. Pleuropneumonie festgestellt. Am 20. I. 10 wieder arbeitsfähig, doch klagt er noch über Stiche und Atemnot. Im Gegensatz zu einer Univertitätsklinik, die einen Zusammenhang zwischen Unfall und Erkrankung ablehnte, gibt O. denselben zu und stützt sich auf folgende Betrachtungen. Pleuropneumonie wird durch den von A. Fränkel entdeckten Pneumocossus hervorgerufen. Gerade bei dieser Erkrankung spielen aber Gelegenheitsursachen eine wichtige Rolle, indem sie durch Schwächung der natürlichen Schutzvorrichtungen der Lunge den Boden für die Entwicklung der Bakterien bereiten. Zu diesen Ursachen gehört die Einatmung reizender Gase, besonders der CO-Gase. Die Universitätsklinik hatte sich darauf berufen, dass nicht gleich nach dem Unfall Erbrechen bei dem Verletzten eingetreten wäre und auch andere Arbeiter, ohne Vergiftungserscheinung zu bieten, sich am gleichen Arbeitsort befunden hätten. Dass bei CO-Vergiftungen öfters sofort Erbrechen auftritt, ist zuzugeben, aber je nach der individuellen Anlage kommt es öfters auch erheblich später; dasselbe Moment ist auch bei der Entstehung schwererer Erkrankungen wie hier zu berücksichtigen. Hervorzuheben wäre endlich einmal, dass nachweisbar der erkrankte Arbeiter am längsten in dem Arbeitsraume sich aufgehalten hat und zweitens Erscheinungen, wie Mattigkeit, Appetitlosigkeit usw., der eigentlichen Lungenentzündung vorangehen, resp. dass der Lungenherd wohl schon da, aber mit den physikalischen Heimethoden noch nicht nachweisbar ist. Auf Grund dieser Ausführungen erkannte das R.-V.-A. den Zusammenhang zwischen Unfall und Erkrankung an.

Jungmann-Berlin.

6. **Bittorf**-Breslau, Obergutachten über die Wahrscheinlichkeit der Übertragung von Maul- und Klauenseuche auf einen Maurerpolier bei Tüncherarbeiten in einem Stalle, dessen Viehbestand an dieser Seuche erkrankt gewesen war.

26jähriger Tüncher B. bemerkt am 6. IX. 11 eine kleine Verletzung an der Nase. Im Anschluss daran Wundrose, die den Tod am 12. IX 11. herbeiführt. B. hat seit etwa 3 Wochen in einem Stall geweisst, in dem an Maul- und Klauenseuche krankes Vieh sich aufgehalten hat.

Bittorf gibt folg. Obergutachten ab: 1. Maul- und Klauenseuche ruft beim Menschen eine Erkrankung der Mundschleimhaut, Geschwüre und Bläschenbildung daselbst, höchst selten in der Nase und nur in Gemeinschaft mit Erkrankung der Mundschleimhaut hervor. 2. Mund- und Klauenseuche setzt allmählich ein. 3. Ursache: Trinken von Milch erkrankter Tiere oder unmittelbare Berührung mit derselben. 4. Erreger der Maul- und Klauenseuche trocknet schnell ein. Im vorliegenden Fall Mundschleimhaut frei, rascher, ungemein schwerer Verlauf der Infektion, Trinken von Milch ausgeschlossen, sondern angebliche Ursache Verletzung der Nase und endlich Auftreten der Infektion erst nach 3 wöchentlicher Beschäftigung im Stall, nachdem grösster Wahrscheinlichkeit nach die Erreger längst eingetrocknet sind. Daher Ablehnung des Anspruches. Jungmann-Berlin.

7. **Flechsig** und **Prager**-Leipzig, Obergutachten über die Entstehung einer Hirnhautentzündung durch plötzliche Abkühlung.

38 Jahre alter Mann muss sich für kurze Zeit einem heftigen Luftzuge aussetzen dadurch, dass er barhäuptig in ein Ventilatorrohr einsteigt, um einen hineingefallenen Gegenstand herauszuholen. Am Nachmittage desselben Tages Kopfschmerzen, die am Abend zunahmen. Es traten Schwindelanfälle ein, Brechneigung, in der Nacht bewusstlos, schmerzhaftes Aufschreien. Es stellt sich heraus, dass er an Hirnhautentzündung erkrankt ist. Am 12. Krankheitstage stirbt er. Die Witwe behauptet, dass durch die plötzliche Abkühlung die Krankheit hervorgerufen wäre. Auf Grund des Gutachtens beider behandelnder

Ärzte verurteilt das Schiedsgericht die Berufsgenossenschaft zur Zahlung der Rente. Einspruch seitens der Berufsgenossenschaft beim Reichsversicherungsamt. Das Obergutachten geht dahin, dass der Mann mit grösster Wahrscheinlichlichkeit an Gehirnhautentzündung gestorben ist und dass die Erkrankung durch den Fränkelschen Pneumococcus hervorgerufen wurde. Dieser Coccus fände sich in dem Nasenrachenraum sehr vieler gesunder Menschen. Die Einwandrung in das Gehirn geschähe aber nur bei bestimmter Disposition. Unter den die Disposition zur Erkrankung schaffenden Schädlichkeiten spielt die Abkühlung eine hervorragende Rolle. Es war also nicht von der Hand zu weisen, dass in der Tat die am Morgen stattgefundene plötzliche Abkühlung des Kopfes die Disposition zur Erkrankung und zum Tode gegeben hatte. Jungmann-Berlin.

8. **Strümpell** und **Mohr,** Obergutachten über den ursächlichen Zusammenhang zwischen einer Quetschung der linken Brustseite und einer chronischen Tuberkulose, hauptsächlich der linken Lunge.

54 jähriger Tonschläger erleidet am 1. V. 08 eine schwere Quetschung der linken Brustseite und bringt unter Husten geringe Mengen Blutes heraus. Am 1. VI. nimmt er die Arbeit wieder auf, doch bleiben die Schmerzen auf der linken Seite bestehen. Am 19. XI. 08 ausgebreitete Bronchitis, links stärker als rechts, neben der linken Herzgrenze ein besonderer Herd, der den Verdacht eines tuberkulösen erweckt. Am 25. XII. 08 wiederum trockene Rippenfellentzündung. Am 17. III. 11 chronische Entzündung nebst Katarrh des linken unteren Lungenlappens und spezifischer Beteiligung der linken Lungenspitze. Am 11. IX. 11 Feststellung von Lungentuberkulose durch positiven Befund im Auswurf.

Die Röntgenuntersuchung ergibt strarke Veränderungen der linken Lunge, schwächere der rechten. Es handelt sich um eine chronische Lungentuberkulose. Fraglich ist, ob dieselbe durch den Unfall vom 1. V. 08 herbeigeführt oder verschlimmert ist. Fest steht, dass sich bei dem bis zu den Unfalltage nachweisbar nicht kranken Mann unmittelbar nach einer nicht so leichten linksseitigen Brustquetschung leichter Bluthusten und Brustschmerzen einstellten, so dass er nach 3 Tagen die Arbeit aussetzen musste. Der Arzt stellte linksseitige Bronchitis fest. $^{1}/_{2}$ Jahr nach dem Unfall zeigte sich auf der linken Lunge ein auf Tuberkulose sehr verdächtiger Herd. Von da an eine ständige Kette allmählicher Verschlimmerung. Die kurze Zeit nach dem Unfall aufgetretene linksseitige Pleuritis war hier die erste Offenbarung der Tuberkulose, dadurch entstanden, dass ein in der linken Lunge schlummernder Tuberkuloseherd durch die Brustquetschung aktiv geworden ist, der erst zu einer Pleuritis und dann zu allgemeiner Tuberkulose führte. Jungmann-Berlin.

9. **Wollenberg** und **Rosenfeld**-Straßburg i/E, Obergutachten über den ursächlichen Zusammenhang zwischen zwei Betriebsunfällen (Sturz von einem zusammenbrechenden Baugerüst und Verbrennung des rechten Ellenbogens beim Ausruhen neben einem Koksofen) und einer Syringomyelie (Höhlenbildung im Rückenmark).

Im Jahre 71 geborener Putzer Heinrich R. erleidet 2 Unfälle:

a) am 26. VII. 01 eine Quetschung des rechten Beines und der rechten Hüfte;

b) am 27. XII. 06 lag R. bei einem brennenden Koksofen und verbrannte sich während der Mittagspause den rechten Ellenbogen. Er bemerkte diese Verbrennung erst, nachdem er aufgewacht war, arbeitete noch 3 Tage und meldete sich dann für längere Zeit krank. Erst im Mai 1907 nahm er die Arbeit wieder auf. Im Jahre 1910 wurde er einer chirurgischen Universitätsklinik zur Beobachtung überwiesen, die als Erkrankung Syringomyelie feststellte. Über die Frage, ob diese Erkrankung, deren Vorhandensein auch die Verfasser annehmen, mit einem der Unfälle zusammenhängt, geben die Verfasser folgendes Gutachten ab:

Die Untersuchung des R. ergibt einen Mann in gutem Ernährungszustande, der Ernährungsstörungen am rechten Handrücken aufweist. An den Endgliedern der Finger starke Verdickung der Haut, Schrunden und kleine Geschwürsbildung. Der Kniescheibenbandreflex ist gesteigert. Der Gang ist hinkend. Das rechte Bein wird geschont. Der Händedruck ist rechts schwächer als links. Das Gefühl ist an der rechten Körperhälfte stark herabgesetzt, am rechten Arm und an der rechten oberen Brusthälfte deutliche Störung des Temperatursinns nachweisbar, während Tastempfindung normal ist. Seine subjektiven Beschwerden gehen dahin, er könne die rechte Hand nicht gebrauchen, und

auch die Beweglichkeit des rechten Beines sei erheblich gehindert, besondere Schmerzen habe er nicht.

Das Gutachten geht dahin, dass R. an Syringomyelie leidet, dass aber ein Zusammenhang dieses Leidens mit dem Unfall 1906 nicht besteht. Es ist bekannt, dass das Bestehen dieser Erkrankung erst dadurch zur Kenntnis des Kranken und des Arztes kommt, dass die Kranken infolge der bei ihnen schon längere Zeit bestehenden Störungen der Schmerzempfindlichkeit und des Temperatursinns sich Verletzungen oder Verbrennungen zuziehen, wie es auch hier am 27. XII. 06 vorgegangen ist. Man muss vielmehr annehmen, dass die Syringomyelie bereits vor dem Unfalle bestanden hat. Ob die Erkrankung mit dem Unfall vom Jahre 1901 im Zusammenhang steht, muss mit grösster Wahrscheinlichkeit bejaht werden. Da angegeben wird, dass der Verletzte 10—12 Meter herabgestürzt ist, die Beine unter Trümmern verschüttet waren, seit dieser Zeit Schmerzen und eine gewisse Bewegungsbehinderung im rechten Bein bestanden, so muss man doch annehmen, dass damals eine leichte Rückenmarksverletzung stattgefunden hat, von der aus die jetzt nachweisbare Rückenmarkserkrankung ihren Ausgang genommen hat. Dieser Verdacht wird noch dadurch bestärkt, daß sämtliche Krankheitserscheinungen für eine Erkrankung der rechten, also der verletzten Rückenmarkshälfte sprechen. Da wiederholt beobachtet worden ist, und auch experimentell an Tieren nachgewiesen wurde, dass durch Fall oder Stoss auf den Rücken Syringomyelie entstehen kann, halten wir auch hier einen Zusammenhang für gegeben.

Diesem Gutachten schloss sich das R.-V.-A. an und entschädigte den Kläger für die Folgen des Unfalls vom 26. VII. 01. Jungmann-Berlin.

10. **Denker,** Obergutachten über den ursächlichen Zusammenhang zwischen einem Bruch der Schädelbasis und Störungen im inneren Ohr.

54jähriger Kutscher erleidet im J. 1911 einen Schädelbasisbruch, genauer Hergang des Unfalls wird nicht angegeben. Der Verletzte führt auf den Unfall Ohrbeschwerden zurück.

Da er aber augenscheinlich schon vorher ohrenleidend war, so entsteht die Frage, was von den Beschwerden auf das alte Leiden zurückzuführen ist und was auf den zuletzt erlittenen Unfall.

Die Beschwerden, über die der Verletzte hauptsächlich klagt, sind einmal Schwerhörigkeit und zweitens Schwindelgefühl.

Nach der Funktionsprüfung ist ein Teil der Schwerhörigkeit auf die Erkrankung des Mittelohrs, ein anderer auf die des inneren Ohres zu beziehen; unmittelbar nach dem Unfall ohrenärztlicherseits keine Verletzung des Trommelfells nachgewiesen. Da andererseits aber jetzt mit Bestimmtheit Veränderungen am Trommelfell festzustellen sind, die auf eine irgendwann überstandene Erkrankung des Mittelohres hinweisen, ist die bestehende Funktionsstörung des Mittelohres kaum als Unfallsfolge aufzufassen.

Anders ist es mit der Erkrankung des inneren Ohres, die ohne weiteres verständlich ist durch die Schädelbasisfraktur, die auch Spuren am äusseren Gehörgang hinterlassen hat. Die Schwerhörigkeit, die hierdurch bedingt ist, geschieht auf Kosten des Unfalles.

Was Punkt 2, die Schwindelgefühle, anbetrifft, so lässt die objektive Prüfung des Gleichgewichtapparates des inneren Ohres nicht den Schluss zu, dass die subjektiven Schwindelgefühle im wesentlichen auf eine Erkrankung des inneren Ohres, sondern auf eine allgemeine Adernverkalkung zurückzuführen sind. Es handelt sich somit um 2 Gruppen von Beschwerden, die leicht uneingeschränkt als Unfallsfolgen angesehen werden können, bei näherer Betrachtung aber nur zum geringen Teil als solche bewertet, zum grösseren als Reste alter Erkrankung resp. frischer Allgemeinerkrankung aufzufassen sind. Die bisherige Einschätzung der Beeinträchtigung der Erwerbstätigkeit mit 30 vom Hundert dürfe als eine durchaus wohlwollende angesehen werden.

Diesem Gutachten schloss sich des R.-V.-A. an und erkannte dementsprechend.

Jungmann-Berlin.

11. **Fürbringer**-Berlin, Obergutachten über den ursächlichen Zusammenhang zwischen einer Ausstülpung der Speiseröhre und einem Fall auf die Magengegend.

1852 geborener Werkführer bezog infolge eines am 1. IX. 06 erlittenen Unfalles (Erschütterung der Magengegend durch Ausgleiten und Fall auf eine Auslaufrinne) eine

Rente von 50 v. H. Im Herbst 1908 wurde bei ihm eine sackartige Ausbuchtung Zenkersches Pulsionsdivertikel — der Speiseröhre fstgestellt. Am 9. III. 11 Tod unter den Erscheinungen einer Lungenerkrankung. Es entsteht die Frage, ob der Unfall in irgendeinem Zusammenhang mit dem Tode steht. Unter Zugrundelegung verschiedener Autoren, wie Kraus, Stern, Thiem und anderer führt Fürbringer aus, dass bereits Zenker im Jahre 1877 auf Grund von 34 Fällen das Trauma, spec. eine Verletzung der Muskelschicht der Speiseröhre nahe dem Schlundkopf als gemeinsame Ursache der Ausstülpung der Speiseröhre angesprochen hat. Allerdings ist eine angeborene Anlage auch dabei zu berücksichtigen. Unter Anführung der einzelnen Krankheitsmerkmale führt er aus, dass es schliesslich unter allgemeiner Abmagerung zum Tode kommt, doch können Komplikationen spez. Lungenerkrankungen das Ende beschleunigen. Dass der Verletzte ein Pulsionsdivertikel gehabt hat, ist aus den Berichten der früheren Gutachter unzweifelhaft. Die komplizierende Lungenerkrankung kann als doppelseitige Lungenentzündung mit eitrigen und brandigen Vorgängen angesehen werden, wie sie im Anschluss an Speiseröhrenerkrankungen ungemein häufig ist. Aber selbst wenn eine Lungentuberkulose das Ende herbeiführte, so wurde durch dieselbe nur eine Beschleunigung des Todes, der doch infolge des Divertikels im kurzen eingetreten wäre, herbeigeführt. Auch den Einwand, dass ein Divertikel durch Sturz gegen den Magen überhaupt nicht entstehen könne, weist F. zurück.

Auf Grund dieser Ausführungen würde von R. — V. — A. die Hinterbliebenenrente bewilligt. Jungmann-Berlin.

12. **Leppmann**-Berlin, ‚Obergutachten über den ursächlichen Zusammenhang zwischen einem Hochbahnunfall und einer 7 Jahre später festgestellten Weissblütigkeit (Leukämie).

1866 geborener Mann, Paul U., hat als Fahrkartenschaffner am 6. I. 06 einen Unfall erlitten, durch den er sich eine Verletzung der l. Hand zuzog. Seit dieser Zeit allgemeine nervöse Beschwerden, die unter das Gebiet der traumatischen Neurose fallen. U. ist von den verschiedenen Gutachtern, auch dem Verfasser des Obergutachtens, untersucht worden, alle gelangten zu dem gleichen Ergebnis. Im Jahre 1913 wird bei ihm Leukämie festgestellt, und die Frage des Zusammenhangs mit dem früheren Unfall ist Inhalt des Obergutachtens. Zunächst bestreitet L., dass überhaupt bei dem Unfall eine nennenswerte Quetschung der l. Körperhälfte, besonders der Milz, aufgetreten wäre. Ebensowenig ist in der Zeit nach dem Unfall irgendein Zeichen einer Milz- oder Bauchverletzung festgestellt worden. Auch hat sich das Gewicht des Mannes bis zum Jahre 1911 nicht verändert. Eine zeitliche Verbindung zwischen Unfall und Leukämie fehlt also vollkommen. Auch die wiederholten häufigen Untersuchungen haben bis zu dieser Zeit nie eine Anschwellung der Milz feststellen können. In 45 Fällen, die in der Literatur niedergelegt sind, ist ein Zusammenhang zwischen Leukämie und Unfall festgestellt. Bei den meisten waren es Knochenverletzungen, bei einigen allgemeine Erschütterungen, bei dem Rest Quetschungen des Bauches. Sichtet man die 45 Fälle genauer, so besteht in der Mehrzahl eine Verschlimmerung einer schon bestehenden Erkrankung. Der Rest zerfällt in 2 Gruppen, in der ersten Auftreten der Leukämie kurz nach den Unfall mit schnellem tödlichen Verlauf, in der zweiten nur 2 Fälle, bei denen eine schwere Verletzung der Milzgegend vorlag, lange Jahre Gesundheit bestand und nach 10—11 Jahrgen erst die Leukämie in Erscheinung trat. Die Sektion ergab Narben in der Milz. Auf Grund dieser Ausführungen erklärt L. einen Zusammenhang zwischen Unfall und Erkrankung nicht gegeben, das R. — V. — A. hat sich dem Gutachten angeschlossen. Jungmann-Berlin.

Weissenberg, Über offene Wundbehandlung. (Deutsch. med. Wochenschr. 40/15.) W. verwirft die Behandlung mit Salben und spricht der Behandlung ohne Verband das Wort. Die Wunde kann schnell austrocknen, dadurch wird den Mikroben das Wachstum auf dem Nährboden verkümmert, vielleicht auch die Zirkulation gehoben. Bei trockner warmer Luft sind die Erfolge recht schnelle: die bei verbundenen Wunden gewöhnlich glasig-sulzigen Granulationen, die gewöhnlich über die Wundfläche hinausreichen und mit dem Höllensteinstift geätzt werden müssen, bleiben bei offener Wundbehandlung trocken und flach, so dass die Epidermis sich leicht hinüberschieben kann. Tritt der Erfolg nicht ein, so kann man, namentlich wenn die Sekretion nicht nachlässt, sicher sein, dass in der Tiefe irgendwelche Fremdkörper, Knochensplitter oder dergl. sitzen. Dann ist natürlich chirurgische Behandlung am Platze. Hammerschmidt-Danzig.

Salomon, „Die neue Wundbehandlung mit Benegran". (Berliner klinische Wochenschrift Nr. 36.) Benegran besteht zu 97 % aus Kohlenwasserstoffen mit niedrigem Schmelzpunkt und einem Zusatz von Kautschukharz, das vorher in Äther oder Toluol aufgelöst ist. Als Zusatz kommen Resorcin, Dermatol, Chrysarobin usw. in Betracht. Um die richtige Wirkung zu entfalten, muss man es auf 90 ° im Wasserbade erhitzen und der Haut auftragen. Gute Wirkung bei Sehnenscheiden-, Gelenk-, Krampfaderentzündungen, besonders aber bei Furunkeln. Das B. wird mit einem Pinsel aufgetragen, Watte darübergelegt und nochmals B. darauf gepinselt. Das Ganze mit einer Mullbinde befestigt. Schnelle Reinigung infizierter und beschmutzter Wunden. 1—2tägiger Verbandwechsel. Hauptvorteil: Ersparnis an Verbandstoffen und schnelle Heilung. Jungmann-Berlin.

Th. Runck, Beitrag zur Wundbehandlung mit granulierendem Wundöl-Knoll. (Medizinische Klinik. Nr. 37.) Bestätigung, dass durch das Öl eine spezifische Granulationswirkung ausgelöst wird. Durch dasselbe wird das Vorkommen tiefer trichterförmiger, adhärierender Narben mit ihren bewegungshindernden Wirkungen vermieden oder verringert. Leichte Lösung des Verbandes. Jungmann-Berlin.

Sackur-Breslau, „Die Gasphlegmone bei Kriegsverwundeten". (Medizinische Klinik Nr. 37 und 38.) S. betrachtet den von E. Frenkel beschriebenen Bacillus als Krankheitserreger, derselbe ist ein Anaerobier und lebt besonders in fetter Gartenerde. Zum Entstehen der Erkrankung prädisponiert aber nicht nur die Beschmutzung der Wunde mit Erde, sondern auch das Vorhandensein von Kreislaufstörungen in der Umgebung der Wunde, wie sie besonders bei Granatverletzungen auftreten. Die Symptome zerfallen in lokale und allgemeine. Als erstere sind Wundschmerz, ödematöse Schwellung und Hautverfärbung in der Umgebung der Wunde und ein an Hautemphysem erinnerndes fühl- und hörbares Gasknistern anzusehen; als allgemeine alle Anzeichen einer schweren septischen Infektion. Je nach dem Sitze des Gases unterscheidet Päge epi- und subfasciale Formen, die im Röntgenbilde sich unschwer erkennen lassen. Gegen eine gewöhnliche Phlegmone besteht der Unterschied, dass es niemals zu einer bedeutenden eitrigen Einschmelzung kommt, sondern nur wenig missfarbenes, trübes, manchmal fleischwasserähnliches Sekret produziert worden ist. Stets findet man in der Umgebung eine hämorrhagische Infarcierung. Innerhalb 24 Stunden entsteht — wenn ohne therapeutische Einwirkung — Gangrän und allgemeine Sepsis. Die ersten Anzeichen der Infektion treten 12—20 Stunden nach der Verletzung auf. Das Fortschreiten des Prozesses erstreckt sich eher distal als zentral. Zu den Allgemeinerscheinungen gehört auch das Auftreten von Gelbsucht und Durchfällen. In wenigen Fällen aber auch allgemeines Wohlbefinden, bis unter plötzlichem Kollaps der Tod eintritt. Ohne Behandlung sicherer Tod. Je eher die Behandlung eintritt, desto besser die Aussicht auf Wiederherstellung. Behandlung: möglichst grosse Einschnitte einmal zur Entspannung und zweitens zur Freilegnng aller Wundtaschen. Entfernung aller eingedrungenen Fremdkörper. Leichte lockere Mulltamponade, Zufuhr von Sauerstoff durch Befeuchtung mit Wasserstoff-superoxyd, mehrfacher täglicher Verbandwechsel. Bei vorgeschrittenen Fällen sofortige Amputation evtl. grosse Einschnitte noch im Stumpf. Keine Naht an der Amputationswunde. Als Prophylaxe alle Artillerieverletzungen mit Wasserstoffsuperoxyd ausspülen. Jungmann-Berlin.

Heusner, Zur Behandlung des Ulcus cruris. (Deutsch. med. Wochenschr. 37/15.) H. empfiehlt Celluloidfensterverbände in Gestalt eines unentflammbaren Ersatzes Cellon. Die Platten sind schmiegsam und lassen sich durch kurzes Eintauchen in heisses Wasser leicht biegen und modellierbar machen. Auch Cellonlacke zur Verstärkung von Verbänden sind sehr zweckmässig, sie trocknen bei gewöhnlicher Temperatur in etwa 1—2 Stunden und bilden dann ganz dichte, nicht brüchig werdende, homogene Überzüge. Auch aseptische Wunden können mit Cellonlack bestrichen werden, wodurch ein steriler Abschluss erreicht wird. Die Ableitung des Lymphstroms beim Ulcus cruris durch Umschneiden und Stehenlassen von alten eitrigen Hautbrücken verwirft H. und empfiehlt dafür Heftpflasterstreifen um das Glied, die so straff sein dürfen, dass dadurch eine leichte venöse Stauung entsteht. Diese Streifen werden ober- und unterhalb das Ulcus angelegt und dann mit einer Celluloidplatte bedeckt. Die Wundfläche wird mit Calcaria chlorata und Bolus 10: 100 bestreut. Hat man keine Celluloidplatte, so kann man auch einige Lagen Gaze mit Harzlösung oder Cellonlack darüber legen. Selbst hartnäckige Geschwüre heilen schnell unter einem solchen Verband. Hammerschmidt-Danzig.

Meisner-Berlin, „Kriegsinvalidenfürsorge". (Ärztliche Sachverständigenzeitung. Nr. 17.) Besprechung aller für den Kriegsinvaliden wichtigen Punkte einmal von rein ärztlichem Standpunkte aus (Nachbehandlung, Unterbringung an geeigneten Orten), zweitens von wirtschaftlichen Gesichtspunkten ausgehend. Durch Nachweis von Arbeitsgelegenheit und Ausgleich der Rentenbezüge wird Verhinderung der Krüppelanhäufung bedingt.

Jungmann-Berlin.

Ansinn, Streckverbandapparat mit passiven Gelenkbewegungen und Streckapparat mit automatischen Gelenkbewegungen. (Zentralbl. f. Chir. 1915, Nr. 43.) Die Apparate, an 2 Bildern illustriert, gestatten Gelenkbewegungen vom ersten Augenblick bei Frakturbehandlung, gleichzeitig gewährleisten sie eine tadellose Stellung der Knochen. Durch einen elektrischen Motor werden die Gelenke in jedem bis zum r. Winkel einstellbaren Grade in der Stunde 2-, 4-, 8-, 16- und 32 mal bewegt. Die Erfolge mit dem Apparat, bisher 32 Fälle, sind wider Erwarten günstige. Bettmann-Leipzig.

Völker, Indikation der Amputation in der Kriegschirurgie. (Deutsch. med. Wochenschr. 40/15, Vereinsberichte.) Indikation zur Amputation sind die asthenische Phlegmone, die Gangrän, bei der sofort zu amputieren ist, wenn es sich um die feuchte, stinkende Form handelt, schwere Zertrümmerungen der Extremitäten mit ausgedehnter Zerstörung der Weichteile, möglichst vor Eintritt der Infektion. Infizierte Gelenkschüsse soll man so bald wie möglich mit Arthrotomie operieren. Verdächtige Symptome sind pareuchymatöse Blutungen aus den Abszesshöhlen und das Auftreten von Schüttelfrösten. Bei infizierten Frakturen soll man, solange sie noch frisch sind, reichlich oberhalb im aseptischen Gebiet operieren; innerhalb der infizierten Weichteile ist zu amputieren, wenn man im intermediären Stadium der Eiterung operiert. Hammerschmidt-Danzig.

Ledderhose, Zur medikomechanischen Behandlung. (Deutsch. med. Wochenschr. 41/15.) Unter den Störungen, die bei der Nachbehandlung von Verletzungen zu bekämpfen sind, stehen in erster Linie Bewegungshemmungen, Schmerzen und Zirkulationsstörungen. Von den zuerst genannten sind die psychogen bedingten die wichtigsten, die Furcht, die Ausheilung zu schädigen, der fehlende Mut, die Körperteile zu bewegen. oder die dem Verletzten von irgendeiner Seite angeratene übertriebene Schonung. Hier wirkt ein energischer Zuspruch, die Gliedmassen zu bewegen, oft erstaunlich. Weiter sind die Hemmungen der Bewegungen wichtig, die allein auf Nichtgebrauch beruhen, Muskelatrophie, Schrumpfung, Elastizitätsverlust der Gewebe, besonders der Gelenkkapseln. Diese Inaktivitätsstörungen bilden sich bei jungen Leuten leichter zurück. Schwierigkeiten entstehen, wenn vorher in den distalen Abschnitten entzündliche Ödeme vorhanden gewesen sind. Bewegungsstörungen, welche durch anatomische Veränderungen der Muskeln bedingt sind, können durch Elektrizität beeinflusst werden. Verwachsungen, Schrumpfungen und Narbenbildung an Sehnenscheiden und Gelenken müssen durch das ganze Heer der medikomechanischen Methoden bekämpft werden, wobei der Behandlung der Vorzug zu geben ist, welche die aktive Bewegung am meisten fördert. Hier ist die Kräftigung der Muskeln besonders notwendig, doch darf durch die Behandlung keine Schmerzhaftigkeit der verletzten Teile zurückbleiben, da diese sonst z. B. bis zur nächsten Massage geschont werden und der Zweck, den man erreichen will, verfehlt wird. Durch Knochenverletzungen bedingte Hemmungen der Gelenkbewegungen sind besonders wichtig. In der Gelenk vorragende Fragmente können mediko-mechanisch nicht beseitigt, höchstens abgeschliffen werden. Hier warnt L. vor dem Fehler, durch energische Apparatübungen helfen zu wollen, das kann höchstens einmal beim Schultergelenk von Wert sein, in allen anderen Fällen ist es sogar schädlich. Der Grundsatz sollte entscheidend sein, „dass ein in der Bewegung beschränktes, dagegen in seinem Kapsel- und Bandapparat festes Gelenk funktionell erheblich wertvoller ist, als ein Gelenk mit etwas grösserer Exkursion, aber gelockerten Bändern". Daher Vorsicht mit passiven Übungen, zumal an Apparaten. Besonders vorsichtig muss man bei älteren Personen sein, bei denen sehr häufig nach Verletzungen die Gefahr der Arthritis deformans besteht, welch letztere besonders empfindlich gegen traumatische Schädigungen ist und leicht mit Zerrungen, Einrissen und Blutaustritten auf eine solche antwortet. Nach allem sind die indirekten Methoden zur Behandlung der posttraumatischen Bewegungsstörungen, welche durch Hebung der Energie das Verletzten und besonders durch Kräftigung der Muskeln aktive Gelenkexkursionen ermöglichen und in dem Maße steigern, als es die anatomischen Veränderungen zulassen.

Die Schmerzhaftigkeit kann ihren Grund in Exsudaten, verwachsenen Narben, Gelenkreizungen, Knochenverdickungen usw. haben, es können aber auch bestimmte Nervengebiete der Grund von Schmerzen sein, endlich kann eine allgemein-nervöse Erkrankung auf Grund einer speziell funktionell-neurasthenischen Disposition vorliegen, die, wenn sie psychogen entstanden ist, auch psychogen beseitigt werden kann.

Die Zirkulationsstörungen haben eine innige Beziehung zu den Körperbewegungen und werden durch die Kräftigung der Muskeln rückgängig gemacht. Hier zeigt sich der Vorzug der stationären Behandlung und der ständigen ärztlichen Beaufsichtigung besonders — geeignete Abwechselung zwischen Liegen und Bewegung z. B. Im zweiten Teile der Abhandlung bespricht L. die Verletzungen der einzelnen Körperteile und kommt zu dem Schluss: Wenn eine grössere Anzahl von Verletzten physikalisch behandelt werden soll, braucht man medikomechanische Apparate, in kleineren Betrieben sind diese aber nicht geboten, sondern sind durch improvisierte Methoden zu ersetzen. Der Hauptwert ist immer auf die psychische Beeinflussung durch den Arzt, auf Anwendung von Wasser, Dampf und Heiztluft, auf Massage und Elektrizität zu legen. Hammerschmidt-Danzig.

A. Sticker-Berlin, 15 Fälle von Mundhöhlenkrebs mit Radium günstig behandelt. (Berliner klinische Wochenschrift Nr. 40.) Sämtliche Fälle wurden durch Radium teilweise geheilt, teilweise erheblich gebessert. Jungmann-Berlin.

Günther u. **Vogel**, Ein einfacher Apparat zur Ortsbestimmung von Fremdkörpern. (Deutsch. med. Wochenschr. 39/15.) Tasterzirkel mit Stellschraube am schmalen Teil der Branchen, um nötigenfalls den Taster einmal am untersuchten Körperteil zu fixieren. An den Enden sind Röhrchen von 5 mm Durchmesser aufgesetzt, die einander genau gegenüberliegen und auch bei Spreizung der Branchen die Stellung nicht ändern dürfen. Ist der Fremdkörper gefunden, so wird er zwischen die Taster eingefasst, deren zwei Röhrchen als Ringe auf dem Schirm erscheinen. Fremdkörper und Ringe werden durch leichte Handhabung des Tasters zur Deckung gebracht. Dann wird die Röhre aus-, das Licht eingeschaltet und mit einem Markierstift, der durch die Röhrchen geführt wird, werden die Punkte markiert. Das kann bei verschiedener Einstellung des Körpers beliebig wiederholt werden. Mittels Massbandes können die Linien nachgezogen werden, dem Schnittpunkte der Richtungsstrahlen entspricht jedesmal die Lage des Fremdkörpers. Hammerschmidt-Danzig.

Oloff, Bemerkenswerte Fälle von Verwundung des Sehorgans. (Deutsch. med. Wochenschr. 39/15.) Gewehrschuss in den Hinterkopf; das Projektil liegt im Schädel über dem rechten Felsenbein mit der Spitze nach hinten gerichtet, trotzdem die Einschussöffnung hinten ist. Die Achse des Geschosses verläuft von links vorn nach rechts hinten; keine Knochenverletzung, keine Zeichen von Blutung. Die linke Pupille weiter als die rechtte, leicht entrundet. Beiderseits besteht ein homonymer, fast vollkommener Ausfall der linksseitigen Gesichtsfeldhälften, also linksseitige homonyme Heminanopsie, ein sehr seltener Befund. Eigenartig, dass trotz der Schwere der Gehirnverletzung nur Ausfallserscheinungen von seiten der Augen vorhanden sind. Hammerschmidt-Danzig.

Bergl, Doppelseitige reflektorische Pupillenstarre nach Schädeltrauma durch Granatfernwirkung. (Deutsch. med. Wochenschr. 39/15.) Explosion einer Granate 20 Schritte vor dem Kranken, ohne direkte Verletzung. Durch den Gasdruck wurde der Mann 15 Schritte weit fortgeschleudert, blieb bewusstlos liegen und war im Lazarett längere Zeit apathisch, so dass er die ersten Tage sogar gefüttert werden musste. Erst sehr allmählich besserte sich das Befinden, die anfangs bestehenden Kopfschmerzen verschwanden, es trat grösseres Interesse an der Umgebung ein. Von Anfang an nach der Verletzung bestand eine ausgesprochene doppelseitige reflektorische Pupillenstarre, die erst am 26. Tage nach dem Trauma nicht mehr nachzuweisen war. Lues glaubt B. ausschliessen zu können. Hammerschmidt-Danzig.

Oloff, Bemerkenswerte Fälle von Verwundung des Sehorgans. (Deutsch. med. Wochenschr. 40/15.) In einer grösseren Zusammenstellung von Augenverletzungen macht O. darauf aufmerksam, dass die Gefahr der sympathischen Ophthalmie sehr gross ist, wenn ein zertrümmertes Auge nicht rechtzeitig entfernt wird. Die Ophthalmie tritt meist in der 4. Woche ein, um so eher, wenn sich eine Entzündung des verletzten Auges

schleichend entwickelt. Vorbeugend hilft nur die möglichst rasche und völlige Entfernung des verletzten Augapfels, selbst auf die Gefahr hin, dass das Auge noch etwas sieht. Nicht immer verursacht der verletzende Fremdkörper oder ein Geschoss die Infektion, diese tritt häufig erst nachträglich ein, wenn z. B. eine perforierende Augenwunde nicht möglichst bald geschlossen wird, sondern der Augapfel mit seiner Wunde längere Zeit der Einwirkung der Bakterien im Bindehautsack ausgesetzt bleibt. Die Kuhntsche Lappendeckung wirkt hier sehr segensreich. Hammerschmidt-Danzig.

Westphal, Über Augensymptome in einem Falle von traumatischer Hysterie. (Deutsch. med. Wochenschr. 40/15, Vereinsberichte.) Leichte Verwundung am Hinterkopf durch Revolverschuss. Klagen über Kopfschmerzen, Schwindel, besonders über Augenstörungen — Schmerzen, Unmöglichkeit die Augen ordentlich zu öffnen und nach den Seiten zu sehen. Bild der Ophthalmoplegia externa: völlige Unbeweglichkeit der in Mittellinie stehenden Bulbi, lebhafter Blepharoclonus, der manchmal in einen tonischen Krampf übergeht. Starke Lichtscheu. Gesichtsfeld für Weiss hochgradig eingeschränkt. Bei stärkerem Lichtreiz tritt stärkste Konvergenzstellung ein und Pupillenverengerung ad maximum. Bei Aufhören der Belichtung löst sich der Konvergenzkrampf allmählich. Der Kranke klagt über Doppelsehen — monokuläre Diplopie. Areflexie der Corneae. Analgesie der gesamten Körperoberfläche mit linksseitiger Hypästhesie, Aufhebung des Geruchs und Geschmacks. Diesen Wechsel zwischen Ophthalmoplegia externa abwechselnd mit Zuständen spastischer Kontraktur mit Miosis und aufgehobener Lichtreaktion einhergehend fasst W. als sicheres Symptom von Hysterie auf. Hammerschmidt-Danzig.

Noehte, Über Nystagmus bei Verletzungen des Fusses der 2. Stirnhirnwindung. (Deutsch med. Wochenschr. 41/15.) Aus einer Reihe von näher beschriebenen Fällen zieht N. den Schluss, dass die Verletzung des Fusses der 2. Stirnwindung, welche als Sitz des kortikalen Blickzentrums gilt, mit dem Augenzittern in Beziehung gebracht werden und dass es weiter dort ein Zentrum geben muss, dessen Schädigung, wenn das gesamte Zentrum betroffen wird, einen allseitigen Nystagmus hervorruft, während eine partielle Affektion ein einseitiges Augenzittern zu erzeugen scheint. Er vermutet weiter, dass im Fuss der zweiten Stirnwindung nicht nur Bewegungen für eine nach der anderen Seite gewendete Blickrichtung ihren Ursprung haben, sondern auch andere Augenbewegungen. Hammerschmidt-Danzig.

F. de Quervain, Die Vorteile der Bauchlage in der Nachbehandlung der Laminektomie. (Zentralbl. f. Chir. Nr. 46, 1915.) Die Vorteile sind folgende:

1. Die Fistel ist statt auf den tiefsten auf den höchsten Punkt verlegt. Das Ausfliessen dadurch möglichst vermieden.

2. Wunde trocken zu halten, keine Mazeration der Haut, keine Infektion der Stichkanäle.

3. Das Nahtgebiet wird, nur mit leichter Gaze bedeckt, dem vernarbenden Einfluss von Licht und Luft ausgesetzt. Daher rasche Heilung. Bettmann-Leipzig.

H. Hans, Naht durchtrennter Nerven mittelst Einhülsung in Eigengewebe. (Zentralbl. f. Chir. 1915, Nr. 45.) Die schnürende Narbe wird im Zusammenhang mit dem Nerven aus der Umgebung losgelöst, das verdickte Ende möglichst von der Schmalseite aus längs gespalten. Die so entstandenen Hälften werden so weit entfernt, dass eine derbe zugkräftige Hülse zurückbleibt. Der glatt angefrischte Stumpf wird in die Hülse hineingenäht, die Hülse auf die periphere Nervenscheide aufgestülpt und vernäht. Auf diese Weise ist keine konzentrische Schrumpfung zu befürchten. Wenn die Nerven an der durchschossenen Stelle noch zirkulär Zusammenhang haben, ein Längsschnitt aber Durchsetzen mit Narbenmasse ergibt, so kann man die Entkernung am ganzen Zwischenstück vornehmen und die Hülle durch Doppeltlegen und Umschlagen zur Einhüllung verwerten. Bettmann-Leipzig.

Wolff, Schussverletzungen. (Deutsch. med. Wochenschr. 40/15, Vereinsberichte.) Verletzung durch Infanteriegeschoss, Einschuss vor der Spitze des linken Warzenfortsatzes, Ausschuss unterhalb des rechten Jochbogens. Gelähmt sind: linker Facialis, die Muskeln der linken Zungenhälfte, die Mm. trapezius und sternocleidomastoideus, die linken Gaumensegel- und die linke Kehlkopfhälfte. Geschmacksempfindung nur an der Spitze der Zunge erhalten. Die hinteren unteren Backzähne fehlen rechts, Gehör beiderseits

stark herabgesetzt, leichter Spontan-Nystagmus nach beiden Seiten. Das Geschoss hat nach allem den Facialis durchschlagen und ist ohne Verletzung der grossen Gefässe an der Schädelbasis entlang geglitten. Accessorius, Vagus, Glossopharyngeus müssen unmittelbar unter dem Foramen lacerum posterius getroffen sein, dann der Hypoglossus. Die Ohrsymptome sind durch Labyrintherschütterung entstanden. Hammerschmidt-Danzig.

Foerster, Schussverletzungen der peripherischen Nerven und ihre Behandlung. (Deutsch. med. Wochenschr. 41/15.) Bei vielen Verletzungen führt das zentrale und peripherische Ende in eine Narbenmasse — neuromartige Verdickung. In anderen Fällen findet man bei der Operation nichts, erst nach Spaltung der Nervenhülle sieht man grössere Veränderungen. Ist gleichzeitig ein traumatisches Aneurysma entstanden, so sind die Nerven an demselben aufgefasert. Lähmungen nach Verletzungen motorischer Nerven zeigen verschiedenartige Ausbreitung, je nachdem, welche Nervenbündel getroffen sind. Bei der Heilung bilden sich oft einzelne Muskelgruppen schneller zurück. Sinkt die galvanische Erregbarkeit motorischer Nerven sehr stark, ist Operation angezeigt. Gemischte Nerven können so getroffen werden, dass das Auftreten anästhetischer Gebiete das einzige Symptom darstellt, aus dem auf eine Nervenverletzung geschlossen werden kann. Hammerschmidt-Danzig.

Henneberg, Demonstration von Nervenkranken. (Deutsch. med. Wochenschr. 41/15, Vereinsberichte.) Nach Schuss durch das Stirnhirn anfangs akute Demenz, allmähliche Besserung. Bemerkenswert, dass durch doppelseitige Stirnhirnverletzung das Gedächtnis für komplizierte Bewegungen leiden kann. — Nach Schuss durch Schädeldach operative Entfernung von subduralem Hämatom über beiden Beinzentren, günstiges Ergebnis in Bezug auf die Funktion. — Nach diffusen Schädigungen des Rückenmarksquerschnittes, die so verteilt sind, dass auf der einen Seite mehr das Pyramidengebiet, auf der anderen mehr der Vorderseitenstrang betroffen ist, sind Fälle von spinaler Parese eines Beins mit gleichzeitiger Sensibilitätsstörung beobachtet. H. meint, dass hier keine Blutungen, sondern eine Kontusionsnekrose vorliegt. — Von peripheren Verletzungen werden vorgeführt: 1. Nach Schussverletzung der N. glut. inf. Parese des M. glut. maximus mit hysterischer Parese des gleichseitigen Beins mit starkem Schütteln. 2. Nach Schussverletzung der Plexus brachialis totaler Schwund des M. brachioradialis und starke Atrophie des Deltoideus. Durch energische Übung Kompensation, Hypertrophie des Trapezius und Supraspinatus. 3. Reflexlähmung des rechten Fusses nach Schussfraktur der Tibia. Elektrische Erregbarkeit fast normal, mässige Atrophie der Wadenmuskeln, keine Sensibilitätsstörung, Achillessehnenreflex nicht herabgesetzt, keine hysterischen Stigmata, jedoch indolentes Wesen, also wohl auch fehlender guter Wille. 4. Dauernde hochgradige Schmerzen nach Schuss durch die Kniekehle, Atrophie der Oberschenkelmuskeln. H. glaubt an Durchtrennung des Nerven mit folgendem neuritischem Prozess, wobei die Schmerzen psychogen verstärkt und fixiert sind. Hammerschmidt-Danzig.

J. Lewy, „Zur Deckung von Substanzverlusten bei der Nervennaht". (Zentralblatt für chirurg. u. mechanische Orthopädie. Heft 9.) L. empfiehlt als Verbindungsstück zweier Nervenstumpfenden, die nicht miteinander infolge Grösse des Defektes vereint werden können, aus der Fascia lat. einen Schlauch herauszuschneiden und ihn mit Blut aus der Armvene anzufüllen. Die Stumpfenden werden in diesen eingebettet. Jungmann-Berlin.

Professor Dr. **L. Bruns,** „Über die Indikationen zu den therapeutischen, spez. den chirurgischen Massnahmen bei den Kriegsverletzungen des Nervensystems und über die Prognose dieser Verletzungen an sich und nach den verschiedenen Eingriffen". (Berliner klinische Wochenschrift, Nr. 38.) An der oberen Extremität weist die häufigste Verletzung der N. radialis auf, dann folgt der Medianus und schliesslich der Ulnaris. Kombinationen von Medianus- und Ulnarisverletzungen wurden öfters beobachtet, sehr selten solche mit dem Radialis. Verletzungen des Plexus brachialis wurden wiederholt beobachtet. Am Bein wurde Ischiadicus und Peroneus häufig verletzt, selten der Cruralis. Auch Verletzungen des Plexus sacralis resp. lumbalis wurden nur einmal beobachtet. Von klinisch-neurologischem Standpunkte aus muss man die Verletzungen der peripheren Nerven in drei Gruppen einteilen: 1. Es besteht eine Leitungsstörung auf dem ganzen Querschnitte der Ner-

ven und damit eine Lähmung aller derjenigen Muskeln, deren Nervenäste distal von der Verletzungsstelle abgehen. In den gelähmten Muskeln besteht vollständige Entartungsreaktion,

2. Nicht alle unterhalb des verletzten Abschnittes des Nervenkabels austretenden Muskelnerven sind gelähmt, sondern nur ein Teil. In den gelähmten Muskeln besteht auch hier totale Entartungsreaktion,

3. Die gelähmten Muskeln und Nerven zeigen nicht totale, sondern nur partielle Entartungsreaktion.

Bei Gruppe 1 empfiehlt er sofortige Operation nach Abheilung der Wunde. Bei Gruppe 2 mit der Operation eine Zeit lang zu warten. Bei Gruppe 3 genügen die physikalischen Massnahmen. Eine Indikation zur Operation bieten ausserdem diejenigen Fälle, bei denen neben den Lähmungen noch Schmerzen und trophische Störungen bestehen. Bei Verletzungen des Rückenmarks, bei denen schwere Zertrümmerung der Wirbelsäule vorliegt, sind chirurgische Eingriffe erforderlich zur Entfernung von Knochentrümmern, Fremdkörpern usw. Im grossen ganzen bieten Rückenmarksverletzungen eine gute Heilungstendenz auch bezüglich des Endresulstates, nur die Fälle mit vollständiger Aufhebung der Funktion auf einem bestimmten Querschnitt des Rückenmarks geben eine schlechte Prognose. Bei den Kriegsverletzungen des Hirns und Schädels unterscheidet man Tangential-, Sagittal- und Durchschüsse. Tangentialschüsse sind solche, die nur eine oberflächliche Verletzung des Gehirns herbeigeführt haben, bei den sagittalen ist ein kleinerer, bei den Durchschüssen ein grösserer Teil des Hirns betroffen worden. Jeder Schädelverletzte ist für lange Zeit gefährdet, doch sieht man, dass Hirnabszesse, wenn sie nicht zu tief liegen, gut ausheilen können. Die Hirnvorfälle bilden sich häufig zurück. Auch die Prognose der durch Rindenverletzung hervorgerufenen Ausfallserscheinungen ist eine relativ günstige. Aphasien, totale Erblindungen heilten fast vollkommen ab, oder liessen nur geringe Störung zurück. Jungmann-Berlin.

Engelen-Düsseldorf, „Untersuchungsschema für Unfallneurosen". (Ärztliche Sachverständigenzeitung, Nr. 18.) Empfehlung eines bestimmten Untersuchungsschemas für traumatische Neurosen, das durch den Verlag der Ärztlichen Sachverständigenzeitung (Richard Schoetz, Berlin) vertrieben wird. Jungmann-Berlin.

H. J. Schmid, „Die Osteochondritis deformans juvenilis im Röntgenbild". (Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte, Nr. 36 u. 37.) Differentialdiagnose gegen Coxitis tuberculosa und Coxa vara wird erörtert. Die Tuberc. coxae ist gekennzeichnet durch verminderten Kalkgehalt der Knochen, geschädigten Gelenkknorpel, Vorhandensein von Abszessen und häufiger Pfannenwanderung. Bei der Osteochondritis deformans juvenilis fehlen die 3 letzten Symptome völlig, der Kalkgehalt ist meist erhöht. Gegen die coxa vara besteht der Unterschied, dass der Kopf ein normales Bild bietet und nur durch Epiphysenlösung zum Halse in seiner Achse verschoben ist, während eben bei der Osteochondritis schwere Veränderungen am Kopf und Hals sichtbar sind. Jungmann-Berlin.

Schmidt-Ohligs, Eine eigenartige Knochenneubildung nach Schussverletzung. (Deutsch. med. Wochenschr. 37/15.) Weichteildurchschuss der Streckmuskeln des linken Oberschenkels. Nach Heilung an Stärke zunehmende Schmerzen im Oberschenkel. Röntgenaufnahme liess eine Querspange erkennen, die senkrecht von der Mitte des Knochens nach der Haut zu führte und zwar nach der Ausschussöffnung. Eine Absplitterung bestand nicht. S. glaubt, dass das Geschoss den Femur gestreift hat, wodurch ein Stück Periost abgerissen ist. Aus diesem hat sich dann die Neubildung entwickelt. Hammerschmidt-Danzig.

Géza Frank, „Vorschlag zur Behandlung der Schussfrakturen im Felde". (Berliner klinische Wochenschrift, Nr. 38.) F. stellt 5 Leitsätze auf: 1. Vollständige Fixierung und Extension der Gliedmassen nach Einrichtung der Bruchenden.

2. Der Verband muss die Wunde freilassen.
3. Das Verbandmaterial muss billig und leicht zu haben sein.
4. Der Verband muss einen leichten Transport gestatten.
5. Der Verband muss leicht ausführbar sein. Jungmann-Berlin.

Für die Redaktion verantwortlich: Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN
mit besonderer Berücksichtigung
der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker
begründet von
Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,
herausgegeben von **Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.**

Nr. 12. **Leipzig, Dezember 1915.** **XXII. Jahrgang.**

Achsendrehung (Volvulus) des Darmes und seine Beziehungen zu Unfällen.

Mit 10 Abbildungen.

Von Prof. Thiem-Cottbus.

I. Einleitung.

Die Achsendrehung, der Volvulus des Darms (von volvere „herumdrehen"), ist bei der Seltenheit des Leidens überhaupt und bei der während des Bestehens der Unfallgesetze noch seltener aufgetauchten Frage der Mitwirkung eines Unfalles bei dem Auftreten dieser Erkrankung von mir in meinem Handbuch der Unfallerkrankungen und in der Unfallliteratur überhaupt stiefmütterlich behandelt worden [1]).

Dies sollen die nachstehenden Erörterungen gut zu machen suchen. Sie stützen sich bezüglich der rein wissenschaftlichen Besprechung in der Hauptsache auf die vortreffliche ausführliche Bearbeitung von Wilms in der 1906 erschienenen Lieferung 46g der Deutschen Chir. von E. v. Bergmann und P. v. Bruns „Der Ileus", von ἐιλέω verschliessen. Dann habe ich die nach dem Jahre 1906 erschienenen Mitteilungen berücksichtigt, aber auch die von Wilms angeführten Arbeiten, soweit sie mir erreichbar waren, selbst eingesehen, weil es mir darauf ankam, den von den einzelnen Forschern behaupteten Einfluss mechanisch-traumatischer Ursachen auf die Bildung der Darmdrehung genauer nachzuprüfen, da diese Frage in den Mitteilungen von Wilms doch eine mehr zusammenfassende Berücksichtigung finden musste.

II. Die verschiedenen Arten der Darmdrehung.

Es wird sich zunächst empfehlen festzulegen, was unter Achsendrehung (Volvulus des Darms) gemeint ist und an welchen Darmabschnitten die Drehungen beobachtet sind. Wilms will unter Volvulus nur die Drehungen verstanden wissen, welche um eine längs des Gekröses (Mesenteriums) von dessen Wurzel zum Darm senkrecht verlaufende Linie „die Mesenterialachse" erfolgen.

---

1) Selbst in dem soeben erschienenen II. Band des Kaufmannschen Handbuches der Unfallmedizin wird der Gegenstand nicht erschöpfend besprochen, indem Kaufmann nur die Achsendrehung des Blinddarms und S-förmigen Dickdarmabschnittes unterscheidet.

Die Drehungen des Darms um seine Längsachse nennt Wilms, weil die Drehung gleich ist der Bewegung beim Auswringen der Wäsche, „den Wringverschluss“ und rechnet diesen zu den „Darmknickungen“.

Auszuscheiden sind von den Achsendrehungen auch die Knotenbildungen, die fast ausschliesslich zwischen dem S-förmigen Dickdarmabschnitt und dem Dünndarm, selten zwischen zwei Dünndarmschlingen entstehen.

Die einfachste Knotenbildung geschieht bei langgestreckter Entwicklung des genannten Dickdarmabschnittes, der in den Lehrbüchern kurz mit „Flexur“ bezeichnet wird, in der Weise, dass der geblähte Schenkel dieser Flexur die vordere und hintere Bauchwand berührt und hinter dem Stiel dieser Flexur, etwa in der Höhe des 3. oder 4. Lendenwirbels ein Spalt bleibt, durch den wie durch eine Bruchpforte ein Stück Dünndarm hindurchgepresst wird und sich um den Stiel der Flexur herumschlägt.

Allgemein teilt man nun die Achsendrehungen in solche des Dünndarms, des Blinddarms, des S-förmigen Dickdarmabschnittes (der Flexur) und des Dickdarms. Die letzteren bezeichnet Wilms als ungewöhnliche, also als seltene, und behandelt sie dementsprechend nur kurz.

Über das Zahlenverhältnis zwischen diesen verschiedenen Arten gibt wohl Faltins Bericht den besten Aufschluss. Nach ihm waren unter 152 Fällen von Darmverschluss 78 Achsendrehungen zu verzeichnen, davon 17 solche des Dünndarms, 21 des Blinddarms, 7 des Dickdarms und 33 des S-förmigen Abschnittes vom Dickdarm. Diese Zahlenverhältnisse kehren ähnlich bei anderen Forschern wieder.

Dabei ist aber zu bemerken, dass sich diese vier verschiedenen Arten nicht immer scharf trennen lassen. So rechnet Wilms die Fälle, in denen sich der bewegliche Blinddarm und der aufsteigende Teil des Dickdarms um die Wurzel des Dünndarmgekröses herumgeschlagen haben, zur Dünndarmachsendrehung, ebenso die Fälle, in welchen sich der aufsteigende Teil des Dickdarms, bisweilen auch das Anfangsstück des Querdarms und der ganze Dünndarm um die Wurzel des Dünndarmgekröses herumgeschlagen haben.

In den Zusammenstellungen über Blinddarmachsendrehung Zoege v. Manteuffels und Faltins finden wir daher verschiedene Fälle verzeichnet, welche nach Wilms zu den Dünndarmachsendrehungen zu rechnen sind.

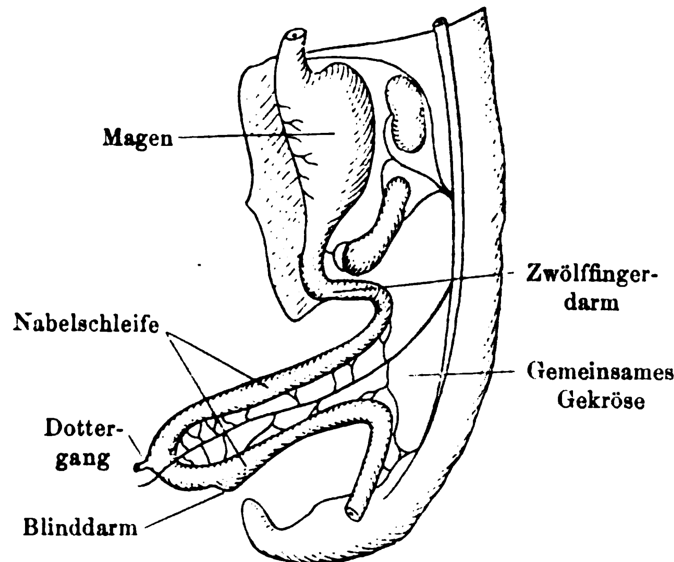
III. Die Entwicklung des Darms.

Für das Verständnis der Achsendrehung des Darms ist eine kurze Darstellung der Entwicklung des Verdauungsschlauches notwendig, die ich nach Wilms, Wandel und de Quervain bringe, die ihrerseits sich wieder auf Toldt und Klaatsch stützen. In der Entwicklungszeit trennt sich einmal bald der Magen von dem Zwölffingerdarm. Aus dem Rest des Darms bildet sich dann eine grosse Schlinge, „die Nabelschleife“ genannt, weil ihr Scheitel in einer Ausbuchtung des Nabelstranges gelegen ist und oft noch spät mit den Resten des offengebliebenen Dotterganges (offenes Meckelsches Divertikel) in Verbindung bleibt.

Diese Nabelschleife liegt mit einem schmalen Gekröse an der Rückwand des Bauches. Im aufsteigenden unteren Schenkel der Nabelschleife ist in der Nähe des Scheitels sehr bald die Andeutung des Blinddarms bemerkbar. Durch ungleiches Wachstum einzelner Stellen bilden sich Leerdarm (Jejunum), Krummdarm (Ileum) und Dickdarm (Kolon). Der untere aufsteigende Schenkel lagert sich nach links, der obere nach rechts durch eine entgegen der Uhrzeigerbebewegung erfolgende Drehung.

Ein Teil des zum Dickdarm bestimmten Teiles lagert sich mit seinem Gekröse über den Zwölffingerdarm hinweg und zieht unter dem Leberrand und vor der rechten Niere bis zum schliesslichen Sitz des Blinddarms in der rechten Darmbeingrube.

Dabei verwächst der aufsteigende und der absteigende Teil des Dickdarms



Schlingenbildung bei der Entwicklnng des Darmes.
Fig. 1 nach Wilms, D. Chir. Bd. 46g.

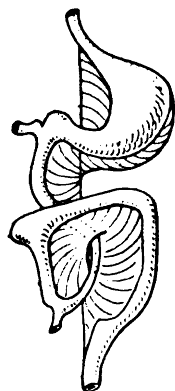


Fig. 2 nach Zoege v. Manteuffel,
Sl. klin. Vortr. Neue Folge. S. 260.
Entwicklung des Dickdarms.

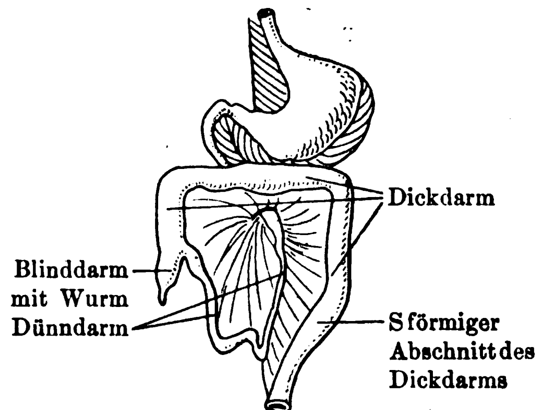


Fig. 3 nach Zoege v. Manteuffel.
Sl. kl. Vortr. Neue Folge Nr. 260.
Entwicklung des Dickdarms und Dünndarms.

gewöhnlich in der ganzen Ausdehnung mit der hinteren Bauchwand, so dass sein Gekröse verloren geht.

Das anfangs schmale Gekröse der Nabelschleife wird zum Dünndarmgekröse, welches von der Höhe des 2. Lendenwirbels bis zum Blinddarm in der rechten Darmbeingrube reicht.

Die meisten Abweichungen der regelrechten Entwicklung entstehen bei der beschriebenen Drehung und Wanderung des Darms und durch Störungen der Verwachsungen des Dickdarms an der hinteren Bauchwand. Bleiben diese

Verwachsungen zum Beispiel stellenweise aus, so erhält sich in diesen Abschnitten ein freies Gekröse, das in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Krummdarmgekröse bleiben kann, in welchem Falle man von einem gemeinsamen Dickdarm-Krummdarmgekröse (Mesenterium ileocoecale commune) spricht.

Der Leerdarm allein ist nach Wilms fast nie Gegenstand der Achsendrehung. Auch in den neueren Veröffentlichungen habe ich keine Fälle verzeichnet gefunden, nur als Einzelheiten je einen Fall von Achsendrehung des Magens bei Krebs (v. Haberer) und einen solchen des Wurmes (White) im Anschluss an ein Trauma. Nähere Angaben sind in der Besprechung des Falles nicht gemacht.

Besonders häufig bleibt der Dickdarmanfang frei beweglich, oft ist er es bis zur Hälfte, ja sogar bis zu $^{2}/_{3}$ seiner Länge (Wandel).

IV. Die Achsendrehungen des Dünndarms.

Von besonderer Wichtigkeit ist die von Wilms betonte Tatsache, dass Achsendrehungen ohne angeborenes regelwidriges Verhalten des Dünndarmgekröses und des Dickdarms vorkommen. Wilms erklärt diese Drehungen hervorgegangen aus den regelrechterweise vorkommenden (physiologischen) Gekrösedrehungen des Dünndarms, wie sie anatomische Lehrbücher zeigen. Es kommen Drehungen um 90 Grad, ja bis zu 180 Grad vor, ohne dass damit Unwegsamkeit des Darms verbunden zu sein braucht.

Bei einer Drehung des Gekröses um 180 Grad im Sinne des Uhrzeigers kreuzt der abführende Schenkel das Gekröse wie bei C in Abbildung 4.

Hierbei ist zu bemerken, dass auch die krankhaften Achsendrehungen am Dünndarmgekröse meistens im Sinne der Uhrzeigerdrehung, seltener umgekehrt gefunden werden.

Ist der tiefste Teil der Schlinge (a in Abb. 4) durch Kot und Gase stärker gefüllt, so zerrt er an dem Gekröse, das, dadurch strangartig gespannt (b in Abb. 4), über die übrige Gekrösefläche hervorspringt. Da, wo über diesem Strang der abführende Schenkel liegt (c in Abb. 4), entsteht ein Hindernis, das noch kein vollkommenes zu sein braucht, für die Fortbewegung des Darminhaltes.

Nun tritt das ein, was Wilms das Hereinziehen oder Überholen des abführenden Schenkels über das Hindernis bezeichnet, sei dies ein Strang, wie im erörterten Falle, oder ein einschnürender Ring, wie bei Brucheinklemmungen.

Besteht an einer Stelle des Dünndarms ein teilweises oder völliges Hindernis für die Fortbewegung des Inhaltes, so wird der Darm vor dem Hindernis infolge der vorwärtstreibenden Kraft der Darmbewegung (Peristaltik) ausgedehnt.

Gelingt es der vorwärtsdrängenden Kraft des Darms nicht, den Darm selbst und seinen Inhalt über die hindernde Schranke hinweg zu pressen, so bricht sich die Gewalt am Hindernis und prallt zurück. Es entsteht ein Zug am Darm im entgegengesetzten Sinn des die regelrechte Vorwärtsbewegung andeutenden einfachen Pfeiles, also in der Richtung des gefiederten Pfeiles in Abb. 5, ein Gegenzug, der den gedehnten Darm vom Hindernis rückwärts zerrt also gesunden, ungedehnten Darm über das Hindernis rückwärts zieht. Die wiederholten An- und Rückpralle ziehen immer einen ungedehnten Darmabschnitt des abführenden Schenkels nach dem andern über das Hindernis nach rückwärts. Daher sieht man an eingeklemmten Brüchen oft zwei, drei und mehr Schnürringe (s. Abb. 6). Wird nun durch reichliches Hinüberholen von immer mehr

Darmschlingen des abführenden Schenkels das gespannte und um 180 Grad bereits gedrehte Gekröse erheblich dicker, so wird auch der an der Hindernis-(Dreh-) stelle auf den Darm ausgeübte Druck immer grösser. Ist der ganze Dünndarm bis zum Blinddarm herübergeholt, so wird die Einschnürung des Darms und Gekröses, da das Blinddarmgekröse nur ungenügend nachgibt, noch grösser und kann zur vollständigen Unwegsamkeit des Darms führen.

Im wesentlichen würde nach Wilms in diesen Fällen unter der Wirkung hauptsächlich stärkerer Füllung des tiefsten Teiles der bereits (physiologisch) um 180 Grad gedrehten Dünndarmschlinge die Spannung des Gekröses und Über-

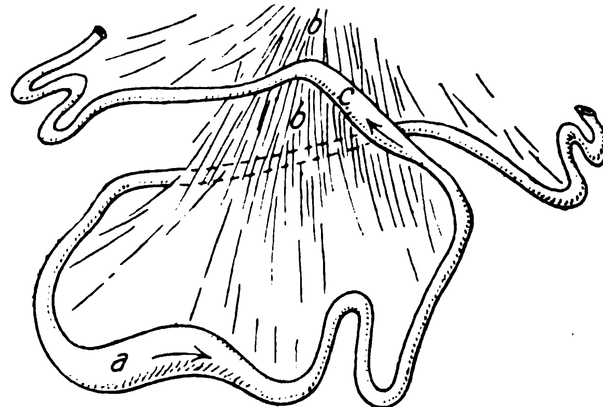


Fig. 4 nach Wilms.
Kreuzung des Gekröses mit dem abführenden Schenkel bei regelrecht vorkommender (physiologischer) Drehung.

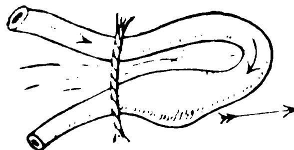


Fig. 5 nach Wilms.
Stauung im abführenden Schenkel vor einem Hindendernis mit Hinüberholen des abführenden Schenkels.

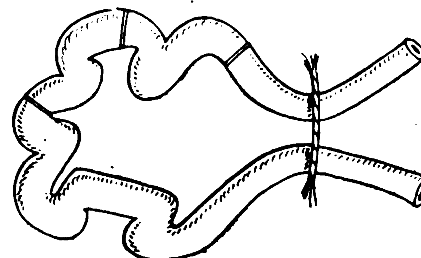


Fig. 6 nach Wilms.
Eingeklemmter Darm mit mehreren Schnürringen.

holung des abführenden Schenkels den Darmverschluss herbeiführen und dieser danach durch die Umwandlung der physiologischen Drehung in eine krankhafte zustande kommen.

Es spielen bei diesem Übergang aus der unschädlichen in die krankhafte Drehung nach Wilms auch noch Verschiebungen des Darmes durch andere Darmpakete oder durch Lagewechsel des Körpers oder durch die Spannung der Bauchdecken eine Rolle; jedoch hält Wilms diese Einflüsse nicht für wesentlich.

Durch Verschiebungen des Darmes bei Lagewechsel, durch verschiedene Füllung der einzelnen Darmabschnitte können hier Darmschlingen sich bald mehr nach links, bald mehr nach rechts hinüberwerfen. Es kommen also

verschiedene mechanische Ursachen, namentlich die schwere gefüllte Schlinge in Betracht.

Von den übrigen die Achsendrehung begünstigenden (angeborenen) Zuständen des Darmes und seines Gekröses lässt Wilms in erster Reihe nur einen schmalen Gekrösestiel gelten. Nur hierbei können die Verhältnisse mit denen bei Schmalstieligkeit des Gekröses des S-förmigen Dickdarmabschnittes verglichen werden.

Ebenso ist die Sachlage, wenn eine Dünndarmschlinge durch Schrumpfung des Gekröses gegen den anderen Darm, wie Leichtenstern sich ausdrückt, selbständig geworden ist. Solches Selbständigwerden einzelner Dünndarmschlingen kommt zustande, wenn sie sich lange in einem Bruchsack befunden haben oder durch Öffnungen der Bauchhöhle in blindsackähnliche Abschnitte gelangt sind und dort lange gelagert haben, z. B. im kleinen Becken, oder wenn Darmschlingen durch Ringe oder Löcher oder unter Brücken, die durch Meckelsche Divertikel oder nach Bauchfellentzündung entstandene Stränge gebildet sind, oder durch angeborene oder durch Verletzung entstandene Gekröseschlitze geraten sind und hier länger gelagert haben. Treves erklärt, die Fusspunkte einer so „individualisierten Schlinge" sind mehr oder minder miteinander vereinigt, so dass sie eine Art Stiel bilden, um den die Drehung stattfinden kann.

Es sind sowohl Achsendrehungen solcher Schlingen in dem Bruchsack selbst als auch nach erfolgter Zurückbringung des Bruchinhaltes in der Bauchhöhle beobachtet worden.

Das Zurückbringen in die Bauchhöhle ist wahrscheinlich nicht selten der letzte mechanische Anstoss zur Achsendrehung. Im Bruchsack selbst ist oft eine hier vorhandene Achsendrehung mehr schuld an der Unwegsamkeit des Darmes als die Einschnürung durch den Bruchsackhals. Dies ist wiederholt bei der Operation vermeintlich eingeklemmter Brüche beobachtet. Die Engigkeit des Raumes in dem Bruchsack verhindert dann nach B. Schmidt das Zurückgehen der Drehung, welche durch irgendeine mechanische Ursache, wie einen Stoss, eine plötzliche Rumpfdrehung erfolgt war.

Es kommt auch vor, dass die gedrehte Stelle in der Bauchhöhle, die dazugehörige Schlinge aber im Bruchsack liegt (Obalinski).

Wilms meint daher, dass man bei bleibender Füllung einer Auftreibung beider Schenkel nach der Bruchsackhalsdurchschneidung den Bruchschnitt erweitern soll, weil man befürchten muss, dass sich die Achsendrehung in der Bauchhöhle befindet.

Rubritius sah Achsendrehung durch das Zurückpacken der Darmschlingen in die Bauchhöhle nach einem Bauchschnitt entstehen. Er meint, es seien wohl einige Darmschlingen nicht an ihre alte Stelle, sondern über das verdickte Gekröse hinweg an eine andere Stelle gebracht worden. Merkwürdig ist es, dass man bei dem bisweilen recht schwierigen, gewaltsamen Zurückstopfen der Därme nach Bauchschnitten nicht öfters Achsendrehungen beobachtet. Vielleicht kommen diese auch nicht so selten zustande. Man erkennt sie nur nicht als solche, sondern glaubt, dass die Unwegsamkeit des Darmes durch dessen Lähmung infolge von Bauchfellentzündung herbeigeführt ist.

Das Nichtwiederaufdrehen der physiologisch oder krankhaft gedrehten Dünndarmschlinge ist die letzte Ursache der Unwegsamkeit bei allen Achsendrehungen, die an sich bis zu einem gewissen Grade ertragen werden, wenn es nur immer wieder zur Zurückdrehung kommt. Diese kann auch verhindert werden durch die Schwere der gefüllten Darmschlinge oder dadurch, dass sich ein anderer Darmabschnitt darüber legt.

V. Die Bedeutung der chronisch-entzündlichen Gekröseschrumpfung (Mesenterialperitonitis) für Achsendrehungen des Darms aller Art.

Was nun die Annäherung der Fusspunkte einer „individualisierten Schlinge" anlangt, so hat sie Philippowicz unter 11 Fällen von Achsendrehung des Krummdarms 8 mal am Stiel des gedrehten Darmabschnittes gefunden und deutet sie als Folge einer vorausgegangenen Gekröseentzündung, einer Mesenterialperitonitis, gleichwie Virchow sie für das Gekröse des S-förmigen Dickdarmabschnittes bei dessen Achsendrehung angenommen hat.

Wilms gibt die für die Entstehung der Achsendrehung irgendeines Darmabschnittes begünstigende Wirkung einer die Fusspunkte einander nähernden und sie stielartig gestaltenden Narbe zu, wirft aber die Frage auf, ob bei dem langen Bestehen regelmässiger (physiologischer) Achsendrehungen und den oft lange erscheinungslos bleibenden, schon als krankhaft anzusehenden Drehungen die Schrumpfung im Gekröse nicht eher die Folge, als die Ursache der Achsendrehung darstellt.

Virchow spricht von schrumpfender Bindegewebsentwicklung an den Fusspunkten des S-förmigen Darmabschnittes, wodurch diese einander genähert und für die Achsendrehung geeignet gemacht werden.

Treves steht ganz auf diesem Standpunkt.

Brehm hat im Jahre 1903 die Ansichten einiger Forscher über die Bedeutung der Gekröseschrumpfung für die Achsendrehung, im wesentlichen des S-förmigen Abschnittes gesammelt. Ausser Virchow und Treves nennt er Riedel und Kuhn als Anhänger der Annahme einer ursächlichen Bedeutung jener Narbenschwielen im Gekröse, sowie auch Leichtenstern.

Nach Riedel kann die Schrumpfung des Gekröses des S-förmigen Dickdarmabschnittes schon, bevor es zur Achsendrehung kommt, zu Ileus resp. ileusartigen Erscheinungen führen. Der gleiche Vorgang kommt auch an anderen Teilen des Gekröses bezw. im Bauchfell der hinteren Bauchwand vor.

Kuhn beschreibt die Narbenbildung im Gekröse des S-förmigen Dickdarmabschnittes für alle seine Fälle.

Leichtenstern hat die Bindegewebsschrumpfung nicht immer beobachtet oder erwähnt gefunden.

„In andern Fällen freilich ist eine chronische, zuweilen fötale Mesenterialperitonitis die Ursache abnormer Aufstellung der Flexura sigmoidea mit Annäherung ihrer Fusspunkte".

Baer führt in seinem vortrefflichen 1903 erschienenen Sammelbericht über den Volvulus der Flexur weitere Forscher an, welche für die Schrumpfung des Gekröses mit Annäherung der Fusspunkte als Ursache der Achsendrehung eintreten. Sie alle zu nennen würde zu weit führen.

Erwähnt sei nur, wie v. Samson an der Leiche fand, dass sich bei Kindern keine Achsendrehung des S-förmigen Dickdarmabschnittes herbeiführen liess, während dies bei Erwachsenen gelang wegen der Narben im Gekröse des genannten Darmabschnittes. Sassen die Narben an der Unterfläche des Gekröses, so kam es nur zur (physiologischen) Achsendrehung bis 180° ohne Behinderung der Darmwegsamkeit; sass die Narbe an der Oberfläche des Gekröses, so liess sich die Achsendrehung bis über 180° und bis zu Erscheinungen der Darmunwegsamkeit steigern.

Gersuny fand einen von Bauchfellentzündung herrührenden Strang (Pseudomembran) bei 21 Bauchschnitten, davon 4 mal bei Achsendrehung des S-förmigen Dickdarmabschnittes. Der Strang zog von der Übergangsstelle des absteigenden Dickdarmastes zum äusseren Bauchfellüberzug des S-förmigen Dickdarmabschnittes.

Budberg und Koch erklären, dass sowohl Achsendrehungen auftreten ohne Gekröseschrumpfung als auch, dass diese ohne Achsendrehung beobachtet wird, bestätigen aber das häufige Vorkommen der Schrumpfung bei Achsendrehung und ihre grosse Seltenheit bei kurzem, die Achsendrehung ausschliessenden S-förmigen Abschnitt.

Nach Zeidler kann die Gekrösenarbe die beiden Schenkel des S-förmigen Abschnittes einander so nähern, dass sie nach Art einer zweiläufen Flinte nebeneinander laufen.

Curschmann ist der Ansicht, dass die Annäherung der Fusspunkte durch die Narbenschrumpfung im Gekröse für das Zustandekommen der Achsendrehung wichtig ist. Er sah keinen angeborenen Fall dieser Schrumpfung, sondern bei allen von ihm gemachten Beobachtungen deutliche Veränderungen des Gekröses am Schlingengrund in Gestalt weisslicher, oft sehr derber Trübungen.

Grawirowskij hält einen ursächlichen Zusammenhang der entzündlichen Gekröseschrumpfung mit Achsendrehungen des S-förmigen Abschnittes für unbedingt vorhanden.

Danielsen erklärt die entzündliche Gekröseschrumpfung und das gemeinsame Gekröse des Dick- und Dünndarms nicht für die Ursache, sondern für die Voraussetzung der Achsendrehung.

Schliesslich sei noch darauf aufmerksam gemacht, dass es auch eine auf den S-förmigen Abschnitt beschränkte Entzündung dieses und seines Bauchfellüberzuges gibt, etwa das links auftretende Seitenstück zur rechtsseitigen Blinddarm- und Wurmentzündung. Bei dieser kommen auch chronische Formen vor mit narbig entzündlicher Gekröseschrumpfung (Köhler).

Gegen die ursächliche Bedeutung der Gekröseschrumpfung für das Zustandekommen der Achsendrehung des S-förmigen Abschnittes hat sich neuerdings Heller sehr entschieden ausgesprochen.

Es fänden sich Achsendrehung mit und ohne Annäherung der Fusspunkte, mit und ohne Schrumpfung des Bindegewebes, andererseits oft bedeutende Schwielenbildung mit Annäherung der Fusspunkte aneinander ohne Achsendrehung.

Man wird die Beweisführung Hellers nicht als gelungen betrachten können, da niemand behauptet hat, dass die Gekröseschrumpfung die alleinige Ursache der Achsendrehung ist, noch, dass jede Gekröseschrumpfung zu Achsendrehung führen muss.

Auch bei weitem nicht alle Fälle, bei denen Blinddarm und aufsteigender und absteigender Dickdarm sowie der S-förmige Abschnitt ein freies Gekröse haben und grosse Schlingen bilden, führen zur Achsendrehung.

Dass die Bereitschaft zur Achsendrehung durch die Gekröseschrumpfung neben anderen Ursachen (lange Schlinge usw.) mit bewirkt wird, ja dass sie, wie Danielsen sagt, Voraussetzung ist, lässt sich nach den vielen diese Annahme bestätigenden Beobachtungen wohl nicht leugnen. Ich selbst habe 6 mal bei 5 Kranken mit Achsendrehung des S-förmigen Dickdarmabschnittes operiert, viermal mit günstigen Ausgang. 2 Kranke starben. Bei dem einen genesenen Kranken D. war der Bauchschnitt zweimal nötig, das letzte Mal am 26. X. 1914, als der Mann 73 Jahre alt war, das erste Mal 6 Jahre vorher. 2 Jahre vor der letzten Operation waren in unserem Krankenhaus die Verschlusserscheinungen durch hohe Wassereinläufe zurückgegangen. Schon bei der ersten Operation war bei ihm, wie auch bei den anderen Kranken, deutliche Narbenschrumpfung des Gekröses mit Annäherung der Fusspunkte festgestellt worden. Bei keiner der 6 Erkankungen kamen mechanische Ursachen in Frage.

VI. Kurze Bemerkungen über die Erscheinungen (Symptome) der Dünndarmachsendrehung. Geschlecht. Alter.

Für die Zwecke dieser Abhandlung würde es zu weit führen, in eine Schilderung aller Einzelerscheinungen einzutreten. Es sei abgesehen von der Auftreibung des Leibes, die bei Drehung kurzer Darmstrecken örtlich begrenzt sein kann (lokaler Meteorismns), nur darauf hingewiesen, dass bald gleichmässige Schmerzen in der Nabelgegend, bald auch kolikartige Schmerzen beschrieben werden. Neben dem Schmerz ist das meistens kurz darnach auftretende Erbrechen kennzeichnend, das nach einigen Tagen kotähnlich wird.

Wichtig ist, dass in manchen Fällen die schweren Erscheinungen erst einige Tage nach Beginn der Erkrankung eintreten. Das mögen nach Wilms die Fälle sein, in denen sich die krankhafte Achsendrehung langsam aus der physiologischen entwickelt, bei der es erst nach Zunahme der Drehung zur völligen Darmunwegsamkeit und noch später zur vollständigen Gefässabschnürung (Strangulation) des Gekröses kommt. Es können dann bis zum Auftreten der schweren Erscheinungen bis zu 8, ja sogar bis zu 16 Tage vergehen.

Über das auffällig häufige Auftreten der Achsendrehungen in Russland und in Finnland werden später noch einige Mitteilungen gemacht werden. Nach einer Zusammenstellung von Richter (bei Wilms) kommen auf 77 Fälle von Dünndarmachsendrehung 53 Männer und 24 Frauen. Die meisten Kranken standen im Alter von 30—60 Jahren.

Nach der Faltinschen Zusammenstellung hatte die Hälfte der Kranken ein Alter von 17—30 Jahren, doch kommen auch Achsendrehungen im jüngeren und höheren Alter vor. Der jüngste Kranke war $1^3/_4$ Jahre, der älteste 65 Jahre alt.

VII. Achsendrehung des Blinddarms.

A. Allgemeines.

Mit Wilms rechnen wir zu dieser Gruppe nur die Fälle, in welchen der bewegliche Blinddarm und ein Teil des aufsteigenden Dickdarms eine Drehung um die Gekröseachse erfahren haben, entweder unter Verlagerung des Blinddarms oder ohne solche, aber ohne dass sich ein grösserer Teil des Dünndarms an der Drehung beteiligt hat. Blosse Verlagerungen des Blinddarms ohne Drehung gehören zu den Darmknickungen.

Nach Faltin lag der erkrankte Blinddarm unter 69 Fällen 6 mal in der rechten Unterrippengegend, 5 mal in der Magengrube, 13 mal in der linken Unterrippengegend, 5 mal in der linken Bauchhöhlenseite, 8 mal in der Nabelgegend, 8 mal an regelrechter Stelle, 6 mal mehr nach der Mittelinie zu, 1 mal in der rechten Unterbauchgegend, 1 mal in der linken Darmbeingrube, 5 mal in einem rechtsseitigen, 1mal in einem linksseitigen Bruchsack und 7 mal im kleinen Becken.

Voraussetzung für die Drehbarkeit des Blinddarms ist das Ausbleiben der Verwachsung dieses Darmabschnittes sowie des aufsteigenden und absteigenden Darmabschnittes mit der hinteren Fläche des Bauches, ein Freibleiben, welches nur unter Bildung eines beweglichen Gekröses dieser Darmstücke denkbar ist.

Wandel hat bei einer grossen Zahl von Leichenöffnungen festgestellt, dass der Dickdarm am häufigsten bis zur Hälfte, ja zu $^2/_3$ seiner Länge frei beweglich bleibt.

Mässige und geringe freie Beweglichkeit des Blinddarms und aufsteigenden Dickdarms waren etwa in 10 % und grössere Beweglichkeit in 1 % (9 mal bei 995 Leichenöffnungen) ausgeprägt.

Neben der mangelhaften Befestigung des Blinddarms und aufsteigenden Dickdarmteiles spielt nach Faltin auch die Dehnbarkeit und Verschieblichkeit des Bindegewebes hinter den genannten Darmabschnitten eine die Achsendrehung begünstigende Rolle. Ferner haben Faltin (besonders für den Blinddarm) und Wandel (für den ganzen aufsteigenden Dickdarmabschnitt) betont, dass nicht nur deren Gekröse lang, sondern die Darmabschnitte selbst vergrössert seien, dass es sich also auch um ein Megacoecum und ein Megacolon handelt. Megacoecum ist ein scheussliches Bastardwort vom griechischen μέγας, gross, und dem lateinischen Coecum, der Blinddarm. Das griechische Wort für Blinddarm ist τυφλὸν. Der griechische Ausdruck für „vergrösserter Blinddarm" müsste also Megatyphlon heissen.

Bei Megacolon siud beide Worte griechisch, τὸ κόλον heisst der Dickdarm.

Nach Faltin ist das Stück Blinddarm verlängert, welches sich vom blinden Darmende bis zur Übergangsfalte des Bauchfells an die hintere Seite des aufsteigenden Dickdarms erstreckt.

Ein weiterer begünstigender Umstand für die Achsendrehung des Blinddarms ist nach Zoege v. Manteuffel die Tatsache, dass ein geblähter und überfüllter Blinddarm von selbst nach der Mittellinie bewegt wird, da er nach ausssen ja nicht genügend Platz findet.

Nun ist der Blinddarm bei der Einnahme verschiedener Körperlagen selbst verschiedenen Lagerungen ausgesetzt. Diese Bewegungen des stark gefüllten Darmteiles zerren an der Stelle, wo der Darm festgehalten wird, also am Gekröseansatz an der hinteren Bauchwand. Hierdurch kommt es zur Verdickung und Schrumpfung des Gekröses an dessen Wurzel mit der hierdurch bedingten, schon erörterten Begünstigung der Stielbildung für die Drehung.

Über die letzten Ursachen zur Anregung bezw. Vollendung der Drehung wird am Schluss der Arbeit gesprochen werden. Hier sei nur noch darauf hingewiesen, dass dem Faltinschen Vorschlage, die Drehungsrichtung als Schraubendrehung zu bezeichnen, sich Wilms und verschiedene andere Forscher angeschlossen haben. Von rechtsgedrehter Schraube würde man dann sprechen, wenn wie beim Korkzieher die Schraube von links unten nach rechts aufwärts geht, von linksgedrehter bei umgekehrten Verlauf.

B. Erscheinungen der Achsendrehung des Blinddarms. Alter. Geschlecht.

Der Trennung Zoege v. Manteuffels in Fälle blosser Darmunwegsamkeit (Obturation) und solche von Einschnürung (Strangulation) des Gekröses sind die späteren Forscher nicht gefolgt.

Man kann nur die Fälle in solche trennen, bei denen im wesentlichen nur der Blinddarm mit geringer Beteiligung des Dünndarms die Achsendrehung erfahren hat, gegenüber denen, bei welchen ein grösserer Abschnitt des Dünndarms in die Drehung einbezogen ist.

Im letzteren Fäll ist der Verlauf stürmischer, mit frühzeitigem Beginn des Erbrechens. Das Einsetzen der anfangs oft kolikartigen Bauchschmerzen ist in allen Fällen ein plötzliches. Auch hier wird der Sitz der Schmerzen meistens in die Nabelgegend verlegt.

Faltin hat bei Berücksichtigung von 79 Fällen gefunden, dass das Erbrechen bei 32 Kranken im Beginn des Leidens auftrat, dann gewöhnlich nachliess, um in einigen Tagen wieder aufzutreten. In 29 Fällen erfolgte das Erbrechen 1 bis 2 Tage, selten später nach Beginn der Erkrankung.

In 6 Fällen fehlte das Erbrechen vollständig.

Koterbrechen erfolgte in 18 Fällen. Zu völliger Verstopfung kam es nicht in 2 Fällen während der ganzen Dauer der Erkrankung. In 19 Fällen erfolgte nach Beginn der Erkrankung noch ein- bis zweimal Stuhlgang.

Von 79 Kranken Faltins waren 56 männlichen und 23 weiblichen Geschlechts. Am häufigsten ist die Erkrankung im Alter von 21—30 Jahren beobachtet.

VIII. Achsendrehungen am aufsteigenden und absteigenden Teil des Dickdarms und am Querdarm.

Auch hierbei ist wieder für den auf- und absteigenden Dickdarmteil Voraussetzung eine durch verhältnismässig langes und dabei schmales Gekröse lose Verbindung mit der hinteren Bauchfläche und für alle Fälle eine gewisse Grösse sowie Schlingenbildung des betreffenden Darmabschnittes.

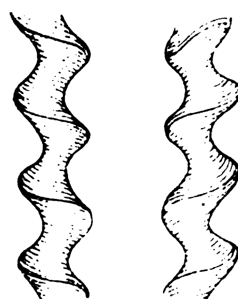
Für den Querdarm wird von Curschmann eine starke Annäherung der Anfangsteile der Schlingenschenkel durch Narbenschrumpfung des Gekröses behauptet.

Immerhin stehen die Fusspunkte nicht so nahe aneinander, wie es beim S-förmigen Dickdarmabschnitt beobachtet wird.

Vom aufsteigenden Teil werden 2 Fälle von Wilms mitgeteilt, je einer von Treves und Curschmann, und vom absteigenden Teil nur einer von Curschmann.

Ich fand im Zentralbl. für die Grenzgeb. d. M. u. Chr. 1899 noch über 3 Fälle des absteigenden Dickdarms von Achsendrehung von dem aus anderen Gründen jetzt so bekannt gewordenen Ionnescu berichtet.

In einem Falle war nach Kraskes Ansicht die Achsendrehung des Querdarms durch die Beckenhochlagerung nach Trendelenburg zustande gekommen, indem das schwere Netz bei einem sehr fetten Mann nach dem Zwerchfell zu gesunken war und nun die Achsendrehung hervorgerufen hatte.



rechts links gedrehte Schraube
Fig. 7 nach Wilms

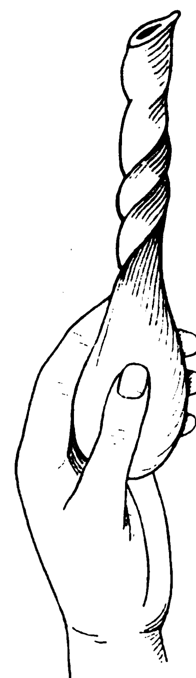


Fig. 8 nach Wilms, Achsendrehung des Darms in rechts gedrehter Schraube.

Rehn glaubt, dass in seinem Falle durch das Tupfen mit einem Stielschwamm in die Tiefe die Achsendrehung des Querdarms bewirkt worden ist.

Nach Fromme und Gottsched (bei Wilms) soll bei je einer bei der Geburt entstandenen Achsendrehung des Querdarms durch Aufrichten der Gebärmutter bei den ersten Wehen der Querdarm nach hinten und oben verschoben und über den nach oben gedrängten aufsteigenden Dickdarmteil hinüber gefallen sein.

Wilms glaubt, dass hier die Kreuzung der Schenkel mit Verstopfung noch eine Rolle mitgespielt haben mag.

Einen Fall von Achsendrehung des Querdarms beschreibt Philipps ohne Besonderheiten.

Mit Wilms kann man wohl der Ansicht sein, dass den vier von Hunter beobachteten Fällen von Achsendrehung des Querdarms, die er durch Drehen des Kranken nach der linken Seite geheilt haben will, mit einigem Zweifel zu begegnen ist.

IX. Achsendrehungen des S-förmigen Dickdarmabschnittes (der Flexura sigmoidea).

Die Bastardbezeichnung, halb lateinisch, halb griechisch, Flexura sigmoidea bezeichnet den gebogenen Abschnitt (Flexura) des Darms, der den absteigenden Teil des Dickdarms mit dem Mastdarm verbindet. Sie rührt davon her, dass dieser Abschnitt angeblich Ähnlichkeit haben soll mit dem griechischen Buchstaben *Σ* (Sigma), eine Ähnlichkeit, die mir bei der Eckigkeit dieses Buchstabens und dem weich gewundenen Darm nie hat einleuchten wollen.

Mehr Ähnlichkeit hat das beschriebene Darmstück mit einem lateinischen S, daher auch „S romanum" genannt. Man begegnet aber in den Lehrbüchern der Bezeichnung Flexura sigmoidea viel öfters. Manche sprechen auch nur von der Flexur oder gar nur vom Sigmoideum und meinen damit den beschriebenen S-förmigen Darmabschnitt.

Von diesem Namen „Sigmoideum" werden nun die Wörter Sigmoïditis und Perisigmoïditis, der Entzündung dieses Darmabschnittes und seiner Umgebung, sowie das Wort Mesosigmoïdeum, das Gekröse jenes S-förmigen Dickdarmabschnittes abgeleitet. Meso- (als Abkürzung von *Μεσεντέριον*) heisst in den Zusammensetzungen mit einem bestimmten Darmabschnitt das Gekröse z. B. *Μεσοκόλον*, das Gekröse des Dickdarms.

Es herrschen noch vielfach Unterschiede in der Auffassung über die Länge des besprochenen Abschnittes.

Nach Schieferdecker bei Wilms beginnt der S-förmige Dickdarmabschnitt dort, wo sein freies Gekröse anfängt. Das Ende sitzt da, wo der Bauchfellüberzug aufhört.

Beim Hervorziehen des S-förmigen Abschnittes sieht man, dass sein Gekröse in einem Winkel zu dem Gekröse des absteigenden Dickdarmastes steht derart, dass es von der Wirbelsäule quer oder leicht bogenförmig (dachartig) nach aussen zieht. Je kürzer die Entfernung der Endpunkte ist, um so dünner ist der Stiel. Auch ein spitzwinkliger Ansatz des Gekröses begünstigt im Gegensatz zu dem gewöhnlich flach sich ansetzenden Gekröse die Achsendrehung. Auf Einzelheiten einzugehen würde zu weit führen. Hierüber muss Wilms nachgeschlagen werden.

Es möge nur darauf hingewiesen sein, dass lange Schlingen und überhaupt ein grosser S-förmiger Darmabschnitt, ein „Megasigmoideum", die Achsendrehung begünstigen.

Unter einer langen Schlinge ist nach Budberg und Koch eine solche zu verstehen, die, aus dem kleinen Becken aufsteigend, mindestens bis zum Nabel ragt. Sie kann so lang werden, dass sie das Zwerchfell erreicht, und so gross, dass sie die linke Hälfte des Bauches ganz und die rechte auch noch teilweise einnimmt.

Dass hier also angeborene Verhältnisse eine grosse Rolle spielen, ist klar.

Besonders gross entwickelte S-förmige Darmabschnitte führen, wie der Kopenhagener Kinderarzt Hirschsprung im Jahre 1868 beschrieben hat, zu einer im frühesten Kindesalter, meist schon in den ersten Lebenstagen auftretenden, äusserst hartnäckigen, oft tödlich verlaufenden Krankheit, der Hirschsprungschen Krankheit.

Heller kommt nun auf Grund seiner Beobachtungen des S-förmigen Teiles an der Leiche und an zwei Fällen von Achsendrehung zu folgendem Schluss:

„Die mit angeborenem grossen und besonders auch abnorm gelagertem Sigmoïdeum behafteten Kinder, welche nicht an Hirschsprungscher Krankheit

in der Jugend sterben, sind die Kandidaten für eine Achsendrehung des Sigmoïdeum im weiteren Leben. Die gemeinsame Ursache sowohl der Hirschsprungschen Krankheit wie der Achsendrehung des Sigmoïdeum ist ein Megasigmoïdeum congenitum, also ein angeborener grosser S-förmiger Dickdarmabschnitt."

Damit ist natürlich noch nicht alles erklärt. Es ist schon erwähnt, dass ein schmaler Stiel am Fusse der Schlinge angeboren oder bedingt durch eine narbige Schrumpfung des Gekröses nach Ansicht vieler Forscher gerade bei der Achsendrehung des S-förmigen Dickdarmabschnittes eine grosse Rolle spielt und dass sich Heller gegen diesen die Achsendrehung begünstigenden Einfluss der Narbenschrumpfung im Gekröse ausgesprochen hat. Eine Reihe von Forschern legt auch der chronischen Verstopfung eine grosse Rolle bei.

Nach Nothnagel, dem Wilms sich anzuschliessen scheint, bedingt die Verstopfung infolge der starken Blähung der Schlinge das Überfallen des einen Schenkels über den anderen und dann verhindert die Schwere der Schlinge die Wiederaufrichtung in die richtige Lage.

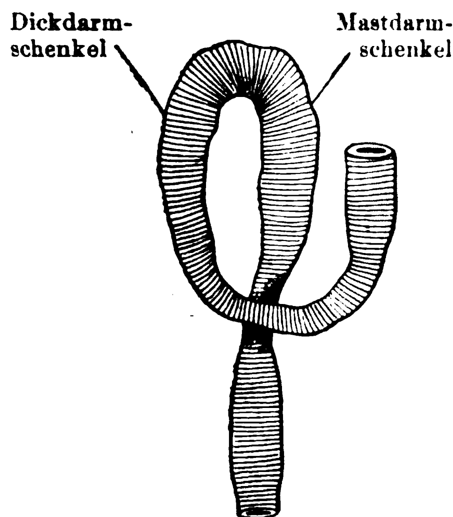


Fig. 9 nach Wilms.
Kreuzung des Dickdarmschenkels mit dem Mastdarmschenkel um 90 Grad.

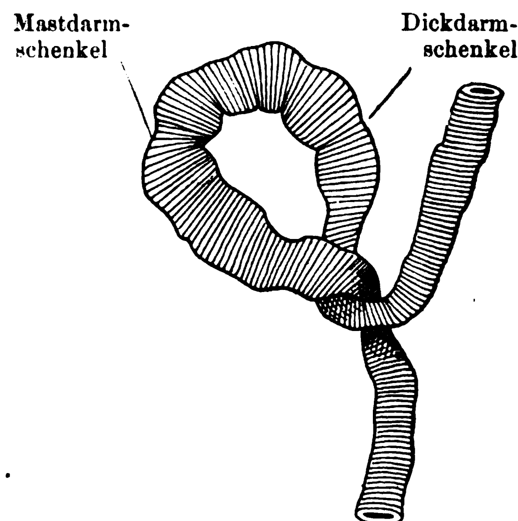


Fig. 10 nach Treves.
Vollendete Achsendrehung um 180 Grad in Linksdrehung.

Nach Wilms kommt wieder eine physiologische Drehung in Betracht, bei welcher der den Dickdarm angrenzende Schenkel, kurz der Dickdarmschenkel genannt, den zum Mastdarm führenden Schenkel kreuzt, wie es die Abb. 9 zeigt.

Dann liegt der Dickdarmschenkel nach rechts vom Mastdarmschenkel. Ist dann letzterer, wie es bei chronischer Verstopfung anzunehmen ist, stärker gefüllt, so kann sich der Mastdarmschenkel nach rechts hinüberwälzen und aus der physiologischen Drehung von 180° wird eine solche von stärkerer, krankhafter Drehung mit Darmverschluss.

Eine einmal eingetretene Achsendrehung wird nach Treves bald dauernd, da die schwere überdehnte Schlinge keine Kraft hat sich wieder aufzurichten.

Treves führt auch einen beachtenswerten Versuch von Melchiori an, aus dem hervorgeht, wie die unnachgiebige vordere Bauchwand an der Bildung der Achsendrehung teilnimmt. Als Melchiori die Schlinge vom Dickdarm her aufblies, begann sich Achsendrehung zu bilden. Sowie aber der Darm an Umfang zunahm und in den Bauchraum aufstieg, drehte sich der Darm all-

mählich wieder zurück (auf). Wurde nunmehr ein Druck entsprechend dem der Bauchwand ausgeübt, so wurde die Achsendrehung dauernd.

Darnach muss man in der Tat annehmen, dass die Bauchwandpresse bei dem Übergang der unschädlichen vorübergehenden (physiologischen) Drehung zur dauernden krankhaften eine wichtige Rolle spielt.

Israël legt auch Wert auf den die Achsendrehung begünstigenden durch Gase bedingten Innendruck. Wilms stimmt dem insofern zu, als dieser zur Verlagerung der Schenkel mit beitragen kann.

Auch bei der Achsendrehung des S-förmigen Abschnittes will Wilms, dem Vorschlage von Faltin entsprechend, von rechtsgängiger oder rechtsgedrehter Schraube sprechen, wenn der Gang der Schraube von links nach rechts aufwärts läuft. Bei umgekehrtem Verlauf handelt es sich um eine linksgedrehte Schraube.

Zusammenstellungen verschiedener Forscher lassen erkennen, dass eine Häufung von Achsendrehung des S-förmigen Dickdarmabschnittes zwischen 30. und 60. Jahr stattfindet.

Das Verhältnis der Männer zu den Frauen ist nach der Zusammenstellung von Baer 125:36.

X. Weitere allgemeine und besondere (auslösende) Ursachen der Achsendrehung.

Während bisher bei den Erklärungen des Zustandekommens der Achsendrehungen des Darmes im allgemeinen die angeborenen Eigentümlichkeiten von Darm und Gekröse und das Verhalten des Darmes im gesunden Zustande und bei Verstopfungen (Zoege v. Manteuffel spricht von Blähung, Überfüllung und Kotstauung) berücksichtigt sind, drängen sich nun noch mancherlei Fragen nach allgemeinen Ursachen aller Achsendrehungen und der der Häufigkeit in manchen Gegenden, z. B. im Osten überhaupt und in Russland und Finnland im besonderen auf.

Die Ansicht, gemäss der die grössere Länge mancher Darmabschnitte bei den Russen und Bewohnern der Ostseeprovinzen die grössere Bereitschaft für Achsendrehungen nach sich ziehe, hat man fallen lassen, weil sie sich durch Tatsachen nicht stützen liess.

Für die grössere Neigung gewisser Personen zur Achsendrehung spricht die Tatsache, dass unter 52 von Faltin angeführten Fällen, bei denen die Krankengeschichte diesbezügliche Mitteilungen enthielt, bei 30 Kranken angegeben ist, dass sie schon früher an Störungen der Verdauungswege gelitten hatten. 22 hatten schon einen oder mehrere Anfälle von Darmverschluss gehabt. Aus manchen Mitteilungen der Literatur ist sogar zu entnehmen, dass in nicht seltenen Fällen zweimal wegen der Achsendrehung operiert werden musste (s. meinen Fall D).

Faltin glaubt die Häufigkeit bei den Russen darauf zurückführen zu sollen, dass sie fast ausschliesslich pflanzliche Nahrung zu sich nehmen und sehr viele Fasttage (120) haben. Dadurch komme es zur Überdehnung und Schlaffheit der Därme.

In Finnland schaffe die vorwiegend aus Kartoffeln und saurem Brot bestehende Nahrung der Bauern ähnliche Verhältnisse.

Spassokukotzki hat 47 Fälle von Achsendrehung des Darmes, davon 28 des Dünndarmes, aus Russland gesammelt. Zwei Drittel aller Fälle beobbachte Spassokukotzki im Sommer.

Die Nahrungsaufnahme ist bei den russischen Landleuten zur Sommerszeit eine seltene. Während des Hungerns wird der Darm leer und zieht sich zusammen. Dann erfolgt eine reichliche Aufnahme hauptsächlich pflanzlicher Nahrung. Diese übt eine Zerrung am Gekröse aus und bewirkt ausserdem die Achsendrehung durch unmittelbare Verdrängung der leeren Darmschlingen.

Kiwull, der leitende Arzt des Stadtkrankenhauses Wenden in Livland, beobachtete 6 mal den Eintritt der Erscheinungen der Achsendrehung nach dem massenhaften Genuss schwer verdaulicher Speisen und Getränke: Mehrere grosse Äpfel, dicke Milch, grobes Brot, Butter und dünne Milchgrütze — Gurken, Rettig, saurer Schmand und Grobbrot — tags vorher sehr reichlich saure Mehlgrütze. — Am Tage vor der Erkrankung mittags Sauerkohlsuppe, abends Kartoffeln und gekäste Milch — mittags vor der abends 7 Uhr einsetzenden Krankheit 15 Kartoffeln und gekäste Milch, abends vorher reichlich Grützspeise.

Von Braun (Fall Atherton) und von Staffel wird der Genuss von Kirschen mit Kernen angeschuldigt.

Von Faltin wird in einem Falle das Trinken grosser Mengen von Wasser und Schwachbier als auslösende Ursache der Achsendrehung des Blinddarms angesehen.

Kuhn gibt als Ursache der Achsendrehung des S-förmigen Abschnittes bei einem 30jähr. Schnitter Trinken viel kalten Wassers an und erzählt von einem 56jähr. mit demselben Leiden behafteten Mann, dies sei infolge von Erkältung ausgebrochen.

Ein Kranker (Student) von Witthauer hatte am Tage vor der abends einsetzenden Erkrankung Johannisbeeren in grossen Massen genossen und dazu Bier getrunken.

Gruber und Baer beobachteten den Eintritt von Achsendrehung des S-förmigen Abschnittes nach Genuss fetter Kohlsuppe, Naunyn nach blähenden Speisen wie Erbsenbrei.

Ab und zu wird noch weiter vieles Wassertrinken als Ursache des Eintritts von Achsendrehung genannt.

Küttner nach Baer sah die Achsendrehung des S-förmigen Abschnittes nach plötzlich einsetzendem starken Durchfall. Bei einem von Israel operierten Kranken, der schon 2 mal im Verlauf von 2 Jahren Anfälle von Darmverschluss gehabt hatte, die stets durch grosse Gaben Calomel beseitigt waren, trat die Achsendrehung des S-förmigen Abschnittes ein, als er sich nach 5tägiger Verstopfung, die ihn nicht weiter belästigt hatte, eine reichliche hohe Wassereingiessung in den Mastdarm hatte machen lassen.

In einem Falle Küsters gingen nach dem wegen Achsendrehung des S-förmigen Abschnittes gemachten Bauchschnitt im Laufe der Heilung 28 Spulwürmer ab.

XI. Mechanische bei Eintritt der Achsendrehung mitwirkende Ursachen.

Bevor ich auf die Erörterung der mechanischen Ursachen, welche beim Zustandekommen der Achsendrehung des Darmes eine Rolle spielen, eingehe, möchte ich vorausschicken, dass es mir nach Durchsicht der veröffentlichten Fälle nicht richtig erscheint, einen grundsätzlichen Unterschied zu machen zwischen Dünndarm- und Dickdarmachsendrehung. Wenn für letztere namentlich den S-förmigen Dickdarmabschnitt und für die Blinddarmachsendrehung mit der des aufsteigenden Dickdarmastes am häufigsten angenommen worden ist, dass der letzte Anstoss eine mechanische Schädigung gewesen sein mag, so ist dies natürlich, weil sowohl die Fälle von Achsendrehung des Blinddarms mit Nachbarschaft als auch des S-förmiges Abschnittes überhaupt die häufigsten sind.

Ist es aber erst einmal bei der Dünndarmachsendrehung zur Bildung der „selbständig gewordenen", „individualisierten Schlinge" mit physiologischer Drehung gekommen, so ist die Wirkung der Bauchpresse und anderer mechanischer Ursachen nicht anders denkbar, als auf die vom frei beweglichen Blinddarm mit angrenzendem aufsteigenden Dickdarm gebildete oder die aus dem S-förmigen Abschnitt hervorgegangene Schlinge, wobei nicht zu vergessen ist, dass eine ganze Reihe von Dünndarmachsendrehungen schliesslich auch den Blinddarm mit einbezogen haben und dann vielfach in den Krankengeschichten nicht als ursprüngliche Dünndarmachsendrehungen, sondern als ursprüngliche Blinddarmdrehungen gelten.

Am vorsichtigsten drückt sich Wilms bezüglich der traumatisch-mechanischen Ursachen aus. Er glaubt, dass eine starke Wirkung der Bauchpresse oder eine Quetschung des Bauches nur die Drehung einer bereits fertig gedrehten Schlinge vergrössern kann. Es würde dann also die mechanische Einwirkung die Überleitung zu einer krankhaften, gänzlichen Verschluss bedingenden veranlassen. Küster glaubt, dass ein Stoss von aussen oder ein Druck durch die Bauchpresse genüge, um die Schlinge zu drehen.

Bayer führt nicht bestimmte Fälle an, in denen mechanisch-traumatische Ursachen bei der Entstehung einer Achsendrehung des S-förmigen Abschnittes (auf diese beschränkt sich die Arbeit) in Frage kommen, sondern erwähnt nur, dass in der Vorgeschichte bisweilen Wechselbeziehungen vermerkt werden zwischen: „rasche Körperbewegung — plötzlicher Schmerz", ferner „angestrengter Stuhlgang — heftiger Kolikanfall".

Zoege von Manteuffel legt der mechanischen Einwirkung des Traumas neben Blähung, Kotstauung und Überfüllung eine grosse Bedeutung bei.

Faltin fand unter 52 Fällen 27, bei denen keine Ursache angegeben war, bei 16 Kranken waren schon vorher Darmstörungen vorhanden gewesen, bei 19 weiteren war „ein mechanisch-ursächliches Moment" anzunehmen, das 10mal in schwerem Heben bestand.

Soweit diese Krankengeschichten von Faltin gebracht sind oder sonst erreichbar waren, habe ich sie angeführt.

Braun gibt an, dass der Anfall bisweilen ohne bestimmte Veranlassung auftrete, manchmal aber im Anschluss an eine körperliche Arbeit, bei dem Heben einer Last.

Heller, der der angeborenen Grösse des S-förmigen Abschnittes die Hauptrolle zuschreibt und daneben Verstopfung als begünstigende Ursache erwähnt, erklärt: „Für das spätere, bisweilen plötzliche Eintreten der Achsendrehung ist ein äusseres Moment anzunehmen. Starke intraabdominale Druckerhöhung, z. B. durch Sprung, Heben einer schweren Last u. dergl., gibt nicht selten den letzten Anstoss dazu."

Leider bringt Heller keine Krankengeschichten, in denen mechanische Ursachen in Frage kommen.

Küttner nimmt für einen seiner Fälle als auslösende Ursache einen starken Hustenanfall an, Uhde übermässiges Pressen.

Nach Marcinkowski entsteht die Achsendrehung des S-förmigen Abschnittes durch Wirkung der Bauchpresse auf die mit Gas und Kotbrei gefüllte Schlinge. In 40 % sei eine Spannung der Bauchdecken, in 20 % schwere Arbeit, in 10 % übermässiger Genuss von Speisen und Getränken anzuschuldigen.

Im übrigen lasse ich nun die Krankengeschichten für sich sprechen.

Ich will gleich dabei bemerken, dass ich nicht für alle die Krankengeschichten in der Weise eintrete, dass ich nun immer wirklich die angegebenen

Schädigungen für die letzte Ursache ansehe. Das tun wohl auch die Veröffentlicher nicht immer.

Es ist mir nur darauf angekommen, möglichst viel Unterlagen zu schaffen zur Beantwortung der Frage, wieweit man einem Unfall im Sinne des Gesetzes mit Wahrscheinlichkeit eine mitwirkende Rolle bei dem Eintritt dieses so folgenschweren Leidens zusprechen dürfen wird.

Es ist ja bekannt und darf für die Unfallkunde kaum besonders betont zu werden, dass zwischen zwei gleichzeitig auftretenden Ereignissen kein ursächlicher Zusammenhang zu bestehen braucht. So ist es zweifelhaft, ob die beim Arbeiten auf dem Felde (Esau) oder beim Pflügen (Zoege von Manteuffel) aufgetretenen Erscheinungen der Achsendrehung auch durch diese betriebsüblichen Beschäftigungen ausgelöst sind. Das muss für die Achsendrehung besonders betont werden, da das Einsetzen der schweren Verschlusserscheinungen fast immer plötzlich erfolgte, auch dann, wenn ausdrücklich bemerkt ist, dass der Anfall ohne sichtbare Ursache auftrat: das traf zu bei 52 Kranken Faltins, der bemerkenswerterweise hinzufügt, dass bei 7 Kranken die Verschlusserscheinungen mitten in der Nacht im Schlafe einsetzten. Nur bei 19 in jenen 52 nicht enthaltenen Fällen waren mechanische Ursachen festzustellen.

XII. Krankengeschichten.

A. Finnische Fälle, von Faltin gesammelt.

Der Blinddarm $1\frac{1}{2}$ mal in Rechtsschraube gedreht und im kleinen Becken gelegen.

1. 23jährig. Landarbeiter trug am 18. XII. 1892 einen 100 kg schweren Mehlsack. Vier Stunden später erkrankte er mit heftigen Kolikschmerzen und bald darnach mit Erbrechen. Allmähliche Auftreibung des Bauches. Am 21. XII. soll noch ein kleiner harter Stuhl mit Abgang von Winden erfolgt sein. Abführende Tropfen ohne Erfolg eingenommen. Am 27. XII. Operation mit obigem Befund. Tod am 1. I. 1893.

2. (7 bei Faltin.) Blinddarm um 360° in Rechtsschraube gedreht, liegt quer über den Bauch. 65jähr. Gärtner. Am 24. VIII. abends, nachdem der Mann eine schwere Last gehoben hatte, bekam er „Kneifen im Bauch“, schlief jedoch die Nacht ruhig, erwachte am Morgen des 25. VIII. wieder mit Leibschmerzen. Kleiner Stuhl nach Einnahme von Sennatee und etwas später mehrmals Erbrechen, 26. VIII. Auftreiben des Leibes bei weiter bestehenden Schmerzen. Hin und wieder Aufstossen und Erbrechen. Zunahme der Schmerzen in den nächsten Tagen, die zuletzt deutlicher und dauernd auf der rechten Seite verspürt werden. 28. VIII. Bauchschnitt, bei welchem obiger Befund erhoben wurde. Tod am 31. VIII.

3. Blinddarm im kleinen Becken um 360° in Rechtsschraube gedreht, die Drehungsstelle wird ausserdem durch hinüber gefallenen Dünndarm abgeklemmt. 48jähr. Handwerkerfrau. 2 Kinder geboren. Das jüngste ist 14 Jahre alt. Seit dieser Geburt mehrfach anfallsweise aufgetretene Leibschmerzen. Anfälle dauerten gewöhnlich einige Stunden und endeten mit Erbrechen. Vor 3 Jahren nach Heben einer schweren Last ein heftiger Anfall mit starken Schmerzen, aufgetriebenem Leib und Erbrechen. Seitdem fast beständige Leibschmerzen. Letzter Anfall vor der jetzigen Erkrankung im April 1901. Am 15. Juni 1901 trank die Frau viel eben gebrautes ungegorenes Schwachbier. Um 6 Uhr heftige Schmerzen in der Magengrube, die nach dem Rücken ausstrahlten. Auftreibung des Bauches mit lebhafter Darmbewegung. Letzter Stuhl am Morgen nach der Erkrankung. An diesem Tage auch Erbrechen. Aufnahme im Krankenhaus um 10 Uhr vorm. (am 16. VI.), Nach hohen Wassereinläufen Abgang von Kot und Winden. Nachlass der Schmerzen, die nachmittags erneut auftreten. $\frac{1}{2}$5 Uhr nachm. Bauchschnitt, wobei obiger Befund. Annähen des Blinddarms an die Bauchwand. Heilung.

4. Blinddarm und 7 cm des aufsteigenden Dickdarms — um 180° um die Längsachse gedreht (Wring-Verschluss?). Drehungsstelle in der Nähe des Magen-

pförtners. 32jähr. Tagelöhnerin, seit 2 Monaten schwanger. Ist vor etwa 2 Wochen ausgerutscht und hat sich dabei den Rücken gestossen. Seitdem hat sie an Leibschmerzen gelitten, die ihr jedoch noch erlaubten, ihrer Beschäftigung nachzugehen. Seit 30. XII. 1896 Verschlimmerung der Schmerzen, deshalb Aufsuchen geburtshilflicher Klinik, wo Darmeinlauf mit vollem Erfolg gegeben wurde. 31. XII. Tod. Leichenöffnung zeigt obigen Befund.

5. Beobachter Dr. Fontell-Wasa. Blinddarm in der linken Unterrippengegend in Rechtsschraube gedreht. 7 Tage darnach Frühgeburt. Einige Stunden später Bauchschnitt. Aufdrehung. Enterostomie. Tod. 23jähr. Bauersfrau erkrankte am 6. IV. 1899 abends mit heftigen Leibschmerzen, nachdem sie kurz vorher ausgerutscht war. Am 7. IV. Erbrechen. Wehenähnliche Schmerzen. Auftreibung des Bauches. Aufnahme in die geburtshilfliche Anstalt in Wasa am 11. IV. abends nach anstrengender Reise. Am 12. IV. Frühgeburt eingeleitet. 13. IV. 6 Uhr morgends 600 g wiegendes Kind geboren. Da keine Besserung eintrat, Verlegung nach dem Krankenhause. Bauchschnitt, der obigen Befund zeigt. Tod.

6. Blinddarmgekröse nebst 1 Meter Dünndarm um 360° in Linksschraube gedreht (dabei Leistenbruch). Unwegsamkeit des Darms seit 1 Tag. Bruch- und Bauchschnitt. Blinddarm im Hodenleistenbruchsack. Dessen Gekröse nebst 1 Meter Dünndarm in 360° Linksschraube gedreht. Drehungsstelle liegt im Bauch dicht oberhalb der Bauhinschen Klappe.

7. (Faltin.) Achsendrehung des Blinddarms und aufsteigenden Dickdarms bei gemeinschaftlichem Gekröse. Frau Blincher. 32 Jahre alt, strengte sich beim Spalten von zähem Birkenholz sehr an, musste 2 mal mit aller Kraft schlagen, dabei heftiger Schmerz im Leibe, tags darauf Erbrechen. 8 Tage darnach in Klinik geheilt.

8. Faltin.) Achsendrehung des Blinddarms. 16jähriger Bauernsohn stand mit dem Bauch an einem querverlaufenden Holzleisten vornübergeneigt auf einem Heuschober. Nachts heftiger Bauchschmerz. Am anderen Morgen Erbrechen. Bauchschnitt. Aufdrehung. Heilung.

9. Achsendrehung des Blinddarms. In den bei Faltin aus der ausländischen Literatur angeführten Fällen ist in dem von Helmsmüller beobachteten angegeben, die Erscheinung der Achsendrehung des aufsteigenden Dickdarmastes und des gesamten Dünndarms bei gemeinschaftlichen Gekröse sei nach Fehltritt (Sprung) aufgetreten. Ekehorn bringt diesen Fall mit der Bemerkung: Der 20jähr. Arbeiter sei plötzlich unter Schmerzen nach einer Anstrengung vor 8 Uhr vormittags erkrankt. Tod schon mittags.

10. In dem Falle von Winter (24 bei Faltin) trat die Achsendrehung des S-förmigen Abschnittes nach gewaltsamer Zurückbringung eines Leistenbruches ein.

11. Im Fall Prutz erkrankte ein 50jähriger Arbeiter an Achsendrehung des S-förmigen Dickdarmabschnittes im Anschluss an das Heben einer schweren Last plötzlich mit Leibschmerzen, Kotverhaltung und Erbrechen. Gleichzeitig trat ein Bruch heraus.

12. Achsendrehung des Blinddarms. Im Fall von Lille bei Faltin, 18jährige Frau, welche schon früher einen ähnlichen Anfall gehabt hatte, bestand die unglücksbringende Bewegung darin, dass sie, von ihrer Arbeit erschöpft, sich jählings auf die Erde warf, um ausruhen. Augenblicklich empfand sie die heftigsten Schmerzen.

Die bei Faltin angeführten Fälle Zoege v. Manteuffels habe ich dessen Aufsatz entnommen, mich überhaupt bemüht, alle einschlägigen Arbeiten im Urdruck nachzusehen. Wo dies nicht möglich war, sind die Berichterstatter genannt.

13. Fall 1 bei Zoege v. Manteuffel. Um 180° in Rechtspirale gedrehter Blinddarm und aufsteigender Dickdarm über den unteren Leberrand geschlagen. H. v. W., 19 Jahre alt, erkrankte am 24. IV. 1897 um $^1/_2$8 Uhr morgens mit plötzlich auftretenden Schmerzen im Leibe, die aber bald wieder vergingen. 5 Uhr nachmittags ausgiebiger Stuhl. Um 6 Uhr ass er mit Appetit zu Mittag. Nach dem Essen spielte er Lawn-Tennis; hierbei machte er, um einen zu hoch kommenden Ball zu empfangen, eine plötzliche angestrengte Bewegung, wobei er den echten Arm hoch erhob und den Rumpf nach hinten hinüber warf, darnach

trat sofort Unbehagen und bald Schmerz, schliesslich Erbrechen der genossenen Mahlzeit auf. Der Kranke war unruhig und wurde von heftigen kolikartigen Schmerzen geplagt. Druckempfindung über dem Nabel. Völlige Kot- und Gassperre.

Erst am Sonnabend den 26. IV. konnte Zoege v. Manteuffel beim Kranken sein.

Bei der Operation findet sich nach oben über den Leberrand hinaufgeschlagen der um 180° in Rechtsspirale gedrehte Blinddarm und der aufsteigende Teil des Dickdarms. — Heilung nach Entfernung der brandigen Stücke und Herstellung einer Verbindung zwischen zwei Därmen (Enteroanastomose).

14. (Fall 2 bei Z. v. M.) Drehung des Blinddarms in rechtsgewundener Schraube. 17 Jahre altes Mädchen, aufgenommen am 16. VI. 1896, vor 3 Tagen nach Heben einer schweren Last mit Leibschmerzen, Gas- und Kotsperre erkrankt. Entfernung des brandigen Darmstückes. Herstellung einer Verbindung zwischen zwei Därmen (Enteroanastomose). Heilung.

15. (Nr. 4. bei Z. v. M.) Beobachter Dr. v. Erdberg.

Beweglicher Blinddarm in linksspiraliger Windung um 360° gedreht. Bei einem 34jähr. Mann, der gleich nach dem Essen am 16. II. 1899 eine schwere Last gehoben und dabei einen starken Schmerz in der rechten Bauchseite empfunden hatte, zeigte sich am 17. II. ungenügender Stuhlgang ohne Winde. Bauchschnitt am 18. II. abends. Zurückdrehung. Heilung.

16. (Fall 3 unter Obturationsileus bei Z. v. M.)

Drehung des Blinddarms in Rechtsspirale um 100°. Überlagerung von Dünndarmschlingen über die Wurzel des Blinddarms. 15jähr. Knabe, der im Frühjahr 1897 zweimal unter lebhaften Rückenschmerzen erkrankt war, klagt nach Herumbalgen mit Mägden über Schmerzen im Leibe, unternimmt dann noch mit seinem Vater eine Schlittenfahrt von 100 Werft. Unterwegs treten lebhafte Koliken auf, die sich auf dem sehr grubigen Wege im Schlitten ohne Lehne bei jeder Grube durch Vor- und Rückschleudern des Rumpfes steigerten. Sofort nach der Fahrt wurde er in ein Krankenhaus gebracht, aus welchem er nach Darreichung von 2 Esslöffeln Ricinus, die sofort Erbrechen hervorriefen, und mehreren erfolglosen Klystieren am 4. Tage ins Stadtspital nach Dorpat geschafft wurde. Bei der Operation (6. I. 1898) hier Blinddarm um 100° in rechts gewundener Spirale gedreht. Über seine Wurzel sind 2 Dünndarmschlingen lose herüber gesunken. Zurückdrehung. Heilung.

17. (Nr. 6. Obturationsileus, bei Z. v. M.)

Drehung des freien Zwölffingerdarms um die Darmachse bei gemeinschaftlichem Gekröse des ganzen Dünndarms und Blinddarms. 21jähr. Mann, erkrankte am 17. V. an einem Sonnabend mit heftigen Schmerzen im Leibe nach Heben eines schweren Mehlsackes. Am 18. V. fühlte er sich besser und ging in die Kirche. Am 19. V. Wiederauftreten der Schmerzen. Zustand blieb so bis 22. V. An diesem Tage Aufnahme auf der innern Abteilung. Klystiere erfolglos. Am 23. V. Erbrechen. Abends Überführung nach der chir. Abteilung. Bauchschnitt. Gemeinsames Gekröse des ganzen Dünndarms einschliesslich des Zwölffingerdarms und Blinddarms, durch dessen Drehung eine Drehung des freien Zwölffingerdarms um die Darmachse hervorgerufen war. Tod nach 3 Tagen. (Also Wringverschluss nach Wilms; Th.)

18. Nr. 2 der Fälle in denen es Z. v. M. dahingestellt lässt, ob Strangulations- oder Obturationsileus vorlag. Beobachter Obalinski. Achsendrehung des Krummdarms und Blinddarms bei gleichzeitigem Leistenbruch. 38jähr. Mann rutschte mit einer Last ab, wonach heftige Bauchschmerzen auftraten und ein nicht zurückzubringender Bruch zum Vorschein kam. Sofort Erbrechen. Nach 18 Stunden Operation. Im Bruchsack schwarz verfärbte Damschlinge. In der Bauchhöhle Drehung beinahe des ganzen Krummdarms und des Blinddarms. Tod nach 22 Stunden.

19. Drehung des S-förmigen Abschnittes um 33°. Von Zoege v. Manteuffel 1891 veröffentlicht. 57jähriger Mann empfand beim Pflügen am 9. VI. 1890 plötzlich Schmerzen im Bauch mit Auftreibung desselben. Am 10. VI. (27 Stunden nach Beginn der Erkrankung) Operation. Drehung des S-förmigen Abschnittes um etwa 330°. Entfernung der brandigen Teile. Künstl. After. Tod an Durchbruch eines Magengeschwürs.

20 u. 21. A. v. Bergmann-Riga. Zwei Fälle von Achsendrehung des S-förmigen Abschnittes nach schwerem Heben.

22. Esau, Achsendrehung des S-förmigen Dickdarmabschnittes. 38.jähr. Bauernknecht erkrankte am 12. IV. ganz plötzlich bei der Arbeit auf dem Felde mit heftigen schneidenden, über den ganzen Unterleib verbreiteten Schmerzen, die sich im Laufe weniger Stunden linderten. Am Tage darauf stellten sie sich wieder ein, liessen noch einmal nach, wurden aber bald anhaltend. Seit 15. IV. Ausbleiben des Stuhlganges. Tod am 19. IV. früh. Leichenöffnung ergibt obigen Befund.

23. Obalinski, Fall 26: Achsendrehung fast des ganzen Krummdarms. Einsetzen des Schmerzes nach Herunterspringen. Achsendrehung fast des ganzen Krummdarmes.

24. Wandel, Achsendrehung des Darms mit Umschlingung des Zwölffingerdarmes. 11jähr. Knabe, der schon früher häufig au Erbrechen litt, musste wegen Bruch des l. Oberschenkels — ein anderer Knabe war auf ihn gefallen — zu Bett liegen. Vom 6. Tage an häufiges Erbrechen. Achsendrehung des Darms mit Umschlingung des Zwölffingerdarms.

25. Wandel, Achsendrehung des Blinddarms und aufsteigenden Teil es des Dickdarms. 20jähr. Mann erkrankte mit heftigen Schmerzen im Unterleib nach einem Sprung von der Landungsbrücke auf den Dampfer. Achsendrehung des Blinddarms und aufsteigenden Teil des Dickdarms.

26. Ruser berichtet über Achsendrehung des Dickdarmes bei einem 30jähr. Manne nach Aufladen von Heu.

27. Kiwull, Achsendrehung des S-förmigen Dickdarmabschnittes. 71jähr. Mann erkrankte an Achsendrehung des S-förmigen Abschnittes plötzlich nach Heben einer 2 Zentner schweren Last. Achsendrehung des S-förmigen Abschnittes.

28. Budberg und Koch, Drehung des S-förmigen Abschnittes. Dickdarmschenkel von aussen links und vorn an den Mastdarmschenkel herangezogen. 68 Jahre alter kräftiger Mann will am 3. X. 1892 beim Heben einer Last in der linken Leistengegend Schmerzen bekommen haben. Diese liessen nach, kamen am 4. X. wieder, zwangen am 5. X. zur Arbeitseinstellung und am 7. X. zur Aufsuchung der chir. Klinik, da inzwischen der Bauch aufgetrieben und die Atmung mühsam geworden war. Aufdrehung. Tod am 9. X.

29. Budberg und Koch. Wahrscheinlichkeitsannahme: Drehung des S-förmigen Abschnittes. 23 Jahre alter schlanker magerer, aber muskelstarker Knecht will seit Monaten, nachdem er sich verhoben, an Verstopfungen leiden, welche anfallsweise kommen und mit Harnzwang und heftigen Schmerzen verbunden waren. Letzter Anfall am 24. IX. 1893. Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Drehung des S-förmigen Dickdarmabschnittes.

30. Koch, W., Achsendrehung des S-förmigen Abschnittes. 75jähr. breitschulteriger grosser magerer kräftiger Mühlenbesitzer leidet seit 15 Jahren an öfters auftretender Stuhlverhaltung mit Kolik. Letzter Anfall 11. III. 1896 nach Heben eines Klotzes. Erbrechen hatte er diesmal wie auch sonst nicht. Nach 17 Tagen erscheint er in der Kochschen Klinik. Achsendrehung des Dickdarmschenkels über den Mastdarmschenkel nach links um nicht volle 360° gedreht. Entfernung des gedrehten Abschnittes. Vereinigung des Darmes End zu End. Heilung.

31. Assmuth bei Braun, Drehung des S-förmigen Abschnitts $1^1/_2$ mal. 9. I. 1886 wurde in das von A. geleitete Spital eine 24jähr. Schwangere aufgenommen, die zwei Tage zuvor nach dem Heben eines schweren Korbes plötzlich heftige Schmerzen im Leibe und bald derauf stürmisches Erbrechen bekommen hatte. Mit Zange toter Knabe entwickelt. 59 Stunden nach Beginn der Erscheinungen Bauchschnitt, bei der der S-förmige Abschnitt $1^1/_2$ mal gedreht gefunden wurde. Aufdrehung. Tod 60 Stunden nach der Operation.

32. v. Wahl, Achsendrehung des S-förmigen Abschnittes um 360°. Der 15jähr. Knabe soll vor 10 Tagen plötzlich bei schwerer Feldarbeit erkrankt sein mit Kot- und Gassperre. Erbrechen. Auftreibung des Leibes und Harnbeschwerden. Operation 16 Tage nach Beginn der Erkrankung. Tod 6 Tage nach der Operation.

33. v. Wahl, Drehung des ganzen Dünndarms um die Gekröseachse

von rechts nach links. 41jähr. Mann war $2^{1}/_{2}$ Tage vor der Operation nach dem Heben eines schweren Kartoffelsackes plötzlich unter heftigen Schmerzen im Leib, Erbrechen und Stuhlverstopfung erkrankt. Zurückdrehung. Tod eine Stunde nach der Operation.

34. Rydigier, Drehung des S-förmigen Darmabschnittes. Ein 17 Jahre altes Fräulein hatte schon seit 3 Jahren öfters an Bauchschmerzen in der linken Bauchseite und an trägem Stuhlgang gelitten. Der letzte Anfall soll mit starken Schmerzen in der linken Seite nach Heben eines schweren Waschkorbes entstanden sein. Auftreibung des Leibes. Einläufe und Abführmittel erfolglos. Am 5. Tage Erbrechen. Beim Bauchschnitt fand sich der S-förmige Abschnitt so gedreht, dass das Ende des absteigenden Dickdarms vor dem Mastdarm lag. Rückdrehung. Tod 5 Tage nach der Operation.

Kiwull. 71jähr. Mann erkrankte 3. XI. 4 Uhr plötzlich nach dem Heben einer 2 Zentner schweren Last. Drehung um 270°. Tod nach 11 Tagen an Lungenentzündung.

35. Staffel. Richard Z., 11 Jahre, erhielt im September 1887 heftigen Tritt gegen den Leib, lag 3 Tage darnach mit Leibschmerzen zu Bett. Seit dieser Zeit Stuhlbeschwerden und wiederholt leichte Kolikanfälle. 30. I. 1888 neue Erkrankung an heftigem Kolikanfall. Nach Wassereinlauf Heilung. 11. II. hartnäckige Verstopfung. 15. II. Schmerzen beim Harnlassen.

Energische Wassereinläufe verschafften Besserung. Wahrscheinlich Achsendrehung des S-förmigen Abschnittes.

Hierzu ist zu bemerken: Unfall liegt weit zurück, auch ist die Art der Erkrankung nicht sichergestellt.

36. Garré, Achsendrehung des S-förmigen Abschnittes seitl. Verbindung des absteig. Dickdarmes mit dem Mastdarm. Heilung. 37jähr. Polizeiwächter erkrankt infolge von heftiger Muskelanstrengung (Wasserpumpen) plötzlich mit heftigen Leibschmerzen und Erbrechen. 20 Stunden später ergibt der Bauchschnitt obigen Befund. Achsendrehung des S-förmigen Abschnittes um etwa 360°.

37. Heidenhain, Drehung des S-förmigen Darmabschnittes um 360°. 34jähr. Maurer. Aufgenommen und gestorben 14. VII. 1894. Der früher ganz gesunde Mann hat im letzten Frühjahr immer schwere Arbeit zu verrichten gehabt und schwer heben müssen. Ende Mai 1895 hatte er dadurch heftige Schmerzen im Unterleib, die mehrere Wochen anhielten. Doch konnte er dabei seine Arbeit verrichten. Mit derselben Zeit hatte er auch viel über Stuhlverstopfung zu klagen, die den ganzen Sommer anhielt, während er früher nie daran gelitten hatte. Am 6. VII. 1895 erkrankte der Mann mit heftigen Unterleibschmerzen. Am 14. VII. der chir. Klinik überwiesen. Bei der Operation obiger Befund.

38. Heidenhain, Achsendrehung des S-förmigen Dickdarmabschnittes. 30jähriger kräftiger Arbeiter ist 2 Tage vor der Aufnahme in die Klinik bei der Arbeit nach dem Mittagessen urplötzlich mit heftigen Leibschmerzen, Erbrechen und Kot- und Gassperre erkrankt. Achsendrehung des S-förmigen Abschnittes. Aufdrehung. Heilung.

39. Dreves, Achsendrehung des Darms. Nähere Angaben fehlen. 45jähr. Arbeiter will am 11. VIII. 1911 beim Einheben eines voll beladenen Wagens in das Geleise einen heftigen Schmerz in der rechten unteren Bauchgegend empfunden haben, der sich aber dann so weit gelindert habe, dass er die Schicht habe durchführen können. Am selben Abend sei er zum Arzt gegangen, der rechts eine hart anzufühlende Geschwulst oberhalb des Leistenbandes fühlte. Nach dreitägiger Kühlung wurden die Schmerzen geringer, so dass er wieder 4 Tage arbeiten konnte. Als er sich darnach wieder krank meldete, wurde ihm vom Arzt zu schwitzen geraten. Dabei trat Erbrechen, wie Kotbrechen auf. In der ganzen Zeit seit dem Unfall schlechte Esslust, Kot- und Gassperre. Operation am folgenden Tage ergab Achsendrehung des Darmes. Näheres ist nicht beschrieben.

40. Aus der Unfallliteratur finde ich ausser dem vorigen nur einen Fall von Achsendrehung bei Kaufmann, in welchem Anerkennung als Betriebsunfall erfolgt war. Giessereiarbeiter musste am 29. I. 1897 Lagerbüchsen mit einer Reibahle durchreiben. Das Durchreiben der zwei letzten Büchsen wurde ihm so schwer, dass ein Maschinenschlosser dabei helfen musste. Nachher blieb er eine Stiunde sitzen, hielt die Hände gegen den Unterleib und klagte über Schmerzen. Dann ging er langsam nach

Hause und liess den Arzt rufen. Am 12. II. 1897 Operation. Am 17. II. Tod. Die Experten nehmen mit Wahrscheinlichkeit an, dass die tödlich gewordene Achsendrehung des Darmes durch plötzliche Einwirkung einer bei der letzten Betriebsarbeit innerhalb eines eng begrenzten Zeitraumes eingetretenen übermässigen Anstrengung oder äusseren Impulses veranlasst worden sei.

41. Thiem, Achsendrehung des Dünndarmes. Aus Unfallakten: 31 Jahre alter Zimmermeister und Schwellenhauer, der nach Mitteilung an den Arzt schon früher ähnliche Anfälle gehabt hat, erhält am 7. Juli 1915 früh $9^1/_2$ Uhr beim Umdrehen einer Doppelschwelle an dem Stiele der Axt, die er in die Schwelle eingehauen hatte, und nach dem Aufrichten plötzlich heftige Schmerzen im Leibe, setzt sich, die Hände vor den Leib haltend, eine Weile hin, läuft dann gekrümmt umher und geht schliesslich zu Fuss, sein Rad führend, nach der nächsten Stadt und fährt am andern Morgen eine kurze Strecke mit der Bahn nach seinem Heimatsort. Arzt, dem der Kranke erzählt, er habe viel Wasser getrunken, fand gespannten, schmerzhaften Leib und Erbrechen. Erscheinungen nahmen zu, so dass am 11. Juli Überführung in das von einem Chirurgen geleitete Krankenhaus nötig wird. Bei der Operation wird um Achse gedrehte Dünndarmschlinge in der linken Bauchseite gefunden. In der Bauchhöhle eitrig-jauchige Flüssigkeit. Tod am 12. Juli 1915 Nachm. $6^1/_2$ Uhr.

Bei einigen ablehnenden Bescheiden aus den Compassmitteilungen hat Kaufmann nur einmal bemerkt, dass die Erkrankung Darmknickung gewesen sei. Sie wurde nicht als Folge der Betriebsarbeit (Abmähen von Getreide), sondern einer 4 Tage lang dauernden Verstopfung angesehen. In den übrigen 3 abgelehnten Fällen: mehrstündige Arbeit des Bohnenschrotens, ferner „leichte Arbeit“, die stets von jungen Leuten, meist Knaben vorgenommen wird, ist die Art der Erkrankung nicht angegeben, ebenso nicht, als ein Ökonom mit zwei Kühen pflügte und beim Bestreben, die unruhigen Tiere zum geordneten Zuge zu verhalten plötzlich heftigen Schmerz im Unterleib verspürte, Tod nach 2 Tagen nach erfolgloser Operation.

XIII. Nachtrag zu den Krankengeschichten.

Wie schon erwähnt, sind bei weitem nicht alle angeführten Krankengeschichten beweisend dafür, dass an der Bildung der Achsendrehung eine mechanisch-traumatische Einwirkung eine wesentlich mitwirkende Rolle gespielt hat.

Man wird sich bei diesem Leiden, bei welchem so viele Voraussetzungen vorhanden sind und die Hauptursache für die Bildung der Achsendrehung in einer angeborenen Veranlagung liegt, einem Leiden, bei dem auch das Verhalten des Darmes in natürlichem Zustande (physiologische Drehung) und bei Erkrankungen eine grosse Rolle spielt, Erkrankungen, die unbeeinflussbar von äusseren Ursachen sind (Verstopfung), oder durch übermässigen Genuss ungeeigneter Nahrungsmittel und Getränke entstehen, einem Leiden, das den letzten Anstoss durch blosse Lageveränderungen des Körpers erhalten kann oder durch natürliche Wirkung der Bauchpresse, wie beim Stuhlgang oder Husten, bei diesem Leiden wird man sich auf den vorsichtigen Standpunkt von Wilms stellen können und sagen sollen: Der Unfall (dessen Begriff nach dem Sinne des Gesetzes hier besonders scharf gefasst werden muss — wirkliche über den betriebsüblichen Einfluss hinausgehende Anstrengung, gewaltsame Lageveränderungen des Körpers, ungewöhnlich heftige Bewegungen usw.) gibt ja doch nur immer die allerletzte Gelegenheitsursache ab, die auch durch Zufall oder eine nie und nimmer als Betriebsunfall aufzufassende Tätigkeit oder Bewegung herbeigeführt werden kann. Der Unfall kommt auch nur zu allerletzt dann in Frage, wenn die Schlinge bereits zur Drehung fertig oder auch schon gedreht war und nur ihre Wiederaufdrehung verhindert wurde. Dann müssen sich sofort nach dem

Unfall Erscheinungen zeigen, die seine Wirkung wahrscheinlich machen, wenn sie auch nicht gleich anfangs stürmischer Art zu sein brauchen. Auch darf zwischen dem Unfall und der endgültigen Krankheit kein viele Tage umfassender beschwerdefreier Zeitraum liegen.

Wird nicht derartig vorsichtig geurteilt, dann haben die Berufsgenossenschaften sämmtliche Achsendrehungen und dann sicher sehr viele zu Unrecht zu entschädigen.

Literatur.

Baer-Wien, Sammelbericht über den Volvulus des S Romanum. (Zentralbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1903. Nr. 15 u. 16.)

C. Bayer, Volvul. des S Romanum. (Arch. f. klin. Chir. Bd. 57. Heft 1.)

A. v. Bergmann, Zur Diagnose und Behandlung der Darmokklusionen. (Arch. f. klin. Chir. Bd. 60. Heft 4 und Verhdlg. d. D. G. f. Chir. 1900.)

Braun, Über die operative Behandlung der Achsendrehung der Flexura sigmoidea. (Verhdlg. d. D. Ges. f. Chir. 1891. S. 368.)

Oskar Brehm-Riga, Über die Mesenterialschrumpfung und ihre Beziehungen zum Volvulus der Flexura sigmoidea. (Arch. f. kl. Chir. 1903. 70. Bd. 1. Heft. S. 267,)

Budberg u. Koch, Darmchirurgie bei ungewöhnlichen Lagen u. Gestaltungen des Darmes. (D. Zeitschr. f. Chir. Bd. 42. 1896.)

Curschmann, Achsendrehung des Col. transversum. (D. med. W. 1883. Nr. 17, nach Wilms.)

Derselbe, Der Ileus und seine Behandlung. (Kongr. f. inn. Med. Wiesbaden 1889).

Danielsen, Über den Volvulus des ganzen Dünndarmes und aufsteigenden Dickdarmes. (Beitr. z. kl. Chir. 1906. Bd. 48. Heft 4.)

Dreves, Volvulus oder Unfall? (A. S. V. Z. 1912. Nr. 17.)

Ekehorn, Die anatomische Form des Volvulus und Darmverschlusses bei beweglichem Coecocolon ascendens. (Arch. f. klin. Chir. 72. Bd. Heft 31. 1904.)

v. Erdberg, Ein Fall von Achsendrehung des Coecum. (St. Petersburger med. W. 24. Jahrg. Nr. 20.)

Esau, Über Achsendrehung des Darmes. (Deutsch. Arch. f. klin. Med. 16. Bd. 5. u. 6. Heft. 1875.)

R. Faltin, Beiträge zur Kenntnis des Volvulus coeci. (Nordisk Medicinskt Arkiv (Deutsch) Bd. 35 (1902) und 36 (1903.)

Derselbe, Statistische Beiträge zur Pathologie und Therapie des Volvulus des Coecum. (Deutsch. Zeitsch. f. Chir. 71. Bd. S. 355. [1904].)

Garré, Über Volvulus der Flexur. (Mitt. auf dem Rostocker Ärzteverein 10/11. 1900 nach dem Ber. d. Münch. med. W. 1901. S. 520.)

Gersuny, Über eine typische peritoneale Adhäsion. (Verhld. d. D. Ges. f. Chir. 1899.)

Grawirowskij, Zur Frage der Mesosigmoiditis und Sigmoiditis-Russkij Wratsch 1910/48 n. d. Ber. d. Zentr. f. d. Grenzgeb. der Med. u. Chir. 1911. S. 153.

v. Haberer, Volvulus des Magens bei Carcinom. (M. med. W. 1912. S. 1129.)

Heidenhain, Beiträge zur Pathologie u. Therapie des akuten Darmverschlusses. (Verhdl. d. D. Ges. f. Chir. [nach d. Br. d. Zentralbl. f. Chir. 1897].)

Derselbe, Der gleiche Gegenstand. II. Teil. Krankengeschichten. (Arch. f. klin. Chir. 4. Bd. 1. Jahrg.)

Arnold Heller, Über den Volvulus des Sigmoideum und die Hirschsprungsche Krankheit. (M. med. W. 1911. S. 1059.)

Hunter, Symptome vom Volvulus des Querkolons und die Behandlung des Volvulus durch Rotation des Magens. Jan. 1829 (nach den Ber. d. Zentralbl. f. d. ges. Med. u. Chir.)

Jonnescu, Ges. f. Chir. in Budapest. Sitz. v. März u. Mai 1899; nach dem Bericht d. Z. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1900.

Israël, Einige Beobachtungen an Ileusfällen. (Berl. kl. W. 1892. Nr. 1.)

C. Kaufmann, Handbuch der Unfallmedizin. 3. Aufl. 2. Bd. Stuttgart, Enke 1915.)

Kiwull, Zur Diagnose des Volvul. der Flexura sigmoidea. (Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Mediz. u. Chir. Bd. X. 1902. S. 106.)

Koch, Weiteres über spirale Drehung des S Romanum. (D. Zeitschr. f. Chir. 1898. Bd. 47. S. 435.)

Dr. Robert Köhler, Zur Frage des isolierten Sigmoiditis u. Perisigmoiditis. (Sammelbericht im Zentralbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir.)

Kraske, Beckenhochlagerung u. ihre Gefahr u. Volv. des Querkolon. (Verhdlg. d. D. Ges. f. Chir. 1903.)

Küster, Über Volvulus. (Mitt. im ärztl. Ver. zu Marburg nach d. Ber. d. Berl. kl. Wochenschr. 1900. Nr. 42.)

Kuhn, Über Volv. der Flexura sigmoidea. (Zentr. für kl. Chir. 36. Bd. 1902. S. 411.)

Leichtenstern, Handb. d. spez. Path. u. Therapie von Ziemssen. Bd. 7. 1876. (Vogel.)

Marcinkowski, Über Volvulus des S Romanum. (Przegl. chir. i ginekolog. Bd. III, Heft 3, nach dem Bericht des Zentralbl. f. Chir. 1911. S. 1556.)

Naunyn, Über Ileus. (Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1896.)

Nothnagel, Sp. Pathol. u. Therapie. 1898 u. 1903.

Obalinski, Über den Bauchschnitt bei innerem Darmverschluss. (Arch. f. kl. Chir. Bd. 38. 1889.)

Derselbe, Über Laparotomien bei innerem Darmverschluss auf Grund eigener 110 Fälle. (Arch. f. kl. Chir. 18. Aufl. Bd. 48. S. 1.)

Philippowicz, Mitteilung über inneren Darmverschluss mit Berücksichtigung des Volvulus des Flexura sigmoidea. (Arch. f. klin. Chir. 70. Bd. 3. u. 4. Heft. 1903.)

Philipps, A case of volvulus the and transverse. (Colon Lancet 1906, nach den Ber. d. Zentralbl. f. d. G. d. Med. u. Chir. 1906. S. 591.)

Prutz, Arch. f. klin. Chr. Bd. 60 S. 366.

de Quervain, Des positions anormales de l'intestin. Sem. méd. 1901.

Derselbe, Über Rechtslagerung des ganzen Dickdarms und partiellen Situs inversus. (Arch. f. kl. Chir. 1902. Bd. 65.)

Rehn, Volv. des Col. transver. (Naturforscher-Vers. 1904.)

Riedel, Über Peritonitis chronica non tuberculosa und ihre Folgen. (Verhdlg. d. D. Ges. f. Chir. 1898. S. 360.)

Roser, Deutsch. med. W. 1886. S. 87.

Rubritius, Beitr. z. Pathol. u. Ther. d. akuten Dünndarmverschlusses. (Beitr. z. klin. Chir. 52. Bd. S. 405.)

Rydygier, Beitr. zur operativ. Behdlg. innerer Darmeinklemmungen. (Arch f. klin. Chir. 1887. Bd. 36).

v. Samson, Einiges über den Darm, bes. die Flexura sigmoidea. (Arch. f. klin. Chir. 1892. Bd. 54.)

Benno Schmidt, Die Hernien. D. Chr. Lief. 47.

Spassokukotzki, Volvulus intestinorum als Krankheit des hungernden Menschen. (Arch. f. klin. Chir. 1910. Bd. 91.)

Staffel, Erich, Über Verengerung und Verschluss in den verschiedenen Abschnitten des Magendarmkanals und ihre chir. Behandlung v. V. S. klin. Vortr. 342. 1889.

Friedrich Treves, Darmobstruktion, zweite deutsche Ausgabe v. A. Pollack. Leipzig, Arnoldsche Buchhandlung. 1888.

Virchow' Archiv 5. 1853. S. 335.

v. Wahl bei Braun.

Derselbe, Die Laparotomien bei Achsendrehungen des Dünndarmes. (Arch. f. klin. Chir. 38. Bd.)

Wandel, Achsendrehung d. Coec. u. Col. ascendens. (Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. XI. Bd. 1902.)

— Über Volvulus des Coecum und Colon ascendens. (Mitteil. aus dem Grenzgeb. d. Med. und Chir. XI. Bd. 1903.)

White, Acute Volvulus of the vermiform appendix. (Brit. med. Journ. 12/10. 1907, nach d. Besprech. im Zentralbl. f. d. Gr. d. Med. u. Chir. 1907.)

M. Wilms, Der Ileus. (Lief. 46g der deutschen Chirurgie. Stuttgart, Frd. Enke, 1906.)

Witthauer, Über den Ileus. (M. med. W. 1896.)

Zeidler, Beitr. zur Pathol. u. Therapie des akuten Darmverschlusses. (Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1900.)

Zoege v. Manteuffel, Die Achsendrehungen des Coecum. (Verhdlg. d. Chir.-Kongress 1898.)

Derselbe, Volvulus coeci. (Volkmanns Sammlung klin. Beitr. Neue Folge 260. 1899.)

Derselbe, Zur Diagnose und Therapie des Ileus. (Arch. f. klin. Chir. 1891. Bd. 4.)

Fahrpreis-Ermässigung für Kriegsbeschädigte.

Von P. M. Grempe, Ingenieur und Schriftsteller.
Berlin-Friedenau.

Die Anpassungsfähigkeit des deutschen Volkes an die Anforderungen des Krieges zeigt sich immer mehr auch hinsichtlich weitgehender Fürsorge für die Kriegsbeschädigten. Hier verdienen die Massregeln Beachtung, die seitens der deutschen Eisenbahnen getroffen worden sind und noch durchgeführt werden, um den Heil- und Gesundungsvorgang bei unseren Kriegsbeschädigten nach Möglichkeit durch Fahrterleichterungen zu fördern. Dabei kommt uns wieder zugute, dass wir ein umfangreiches und gut organisiertes Staatsbahnnetz haben, so dass Fahrpreisermässigungen usw. für Kriegsbeschädigte und ihre Begleiter durch einen Beschluss gleich grosszügig durchgeführt werden können.

Hinsichtlich der Fahrpreis-Ermässigungen für die in Rede stehenden Opfer des Weltkrieges sind schon seit einiger Zeit vorläufige Vereinbarungen zwischen den deutschen Eisenbahnverwaltungen getroffen worden, durch welche Reisen unserer Kriegsbeschädigten und des gegebenenfalls nötigen Begleitpersonals erheblich erleichtert worden sind. Es handelte sich nun darum, diese vorläufigen Bestimmungen so zu gestalten, dass sie dauernd ihre Wohltaten für die Kriegsteilnehmer äussern können. Zu diesem Zwecke haben soeben die massgebenden Behörden des deutschen Eisenbahnwesens den hier in Betracht kommenden neuen Bestimmungen des § 12 der Eisenbahnverkehrsordnung unter der Überschrift „XI. Fürsorge für deutsche Kriegsbeschädigte" folgende allgemein gültige Fassung gegeben:

1. Kriegsteilnehmer, die während des Krieges eine Verwundung, eine Verletzung oder dauernde Schädigung der Gesundheit erlitten haben und nach Entlassung aus dem Heeresverbande in die Fürsorge einer öffentlichen oder behördlich anerkannten Organisation für Kriegsbeschädigte aufgenommen sind, werden bei Reisen zur Behandlung durch Fachärzte sowie zur Unterbringung in Heil- und Ausbildungsanstalten in der 2. und 3. Klasse zum halben Preise, in Schnellzügen ausserdem gegen tarifmässigen Zuschlag befördert, und zwar:
   a) zur Hinfahrt von dem Wohn- oder Aufenthaltsort des Kriegsbeschädigten zum Facharzt nach Heil- und Ausbildungsanstalten usw., nötigenfalls vom Wohnort des Facharztes zur Weiterfahrt nach solchen,
   b) zur Rückfahrt vom Facharzt, von Heil- und Ausbildungsanstalten unmittelbar nach dem Wohn- oder Aufenthaltsort des Kriegsbeschädigten, im Falle nochmaliger Untersuchung durch den Facharzt nach Aufenthalt in Heil- und Ausbildungsanstalten usw. zunächst nach dessen Wohnort.

2. Sofern der Kriegsbeschädigte eines Begleiters bedarf, wird diesem für die Hin- und Rückfahrt die gleiche Ermässigung gewährt
3. Diese Fahrkarten zum halben Preise werden von den Fahrkartenausgaben auf Grund von Ausweisen nach vorgeschriebenem Muster verabfolgt. In dringenden Fällen werden Ausweise anderer Art zugelassen.
4. Als Ausweis wird verlangt:
   a) für die Hin- und Rückreise
   eine auf den Namen lautende Bescheinigung der Organisation für Kriegsbeschädigte, dass die Entsendung des Kriegsbeschädigten zur Behandlung durch einen Facharzt oder in eine Heil- oder Ausbildungsanstalt oder nach einem Kurort, oder zu einem Ausbildungslehrgang von ihr veranlasst worden ist.
   Daneben
   b) für die Rückreise
   eine Bescheinigung der unter Ziffer 1 genannten Anstalten oder der Verwaltung eines Kurortes über die Beendigung des Aufenthalts oder eine Bescheinigung des Leiters über die Beendigung des Ausbildungslehrganges oder eine Bescheinigung des Facharztes über das Erscheinen zur ärztlichen Behandlung.
5. Die Ausweise werden von den Fahrkartenausgaben bei jeder Lösung einer Fahrkarte abgestempelt und den Inhabern zurückgegeben, die sie dem Fahrpersonal vorzuweisen haben. Die Ausweise sind mit den Fahrkarten bei Beendigung der Fahrt, und wenn sie zugleich für die Rückreise ausgestellt waren, bei Beendigung der Rückfahrt abzugeben.
6. Die gleichen Ausweise dienen für die zugelassenen Begleiter. Die Notwendigkeit der Begleitung ist durch ein ärztliches oder von der Organisation ausgestelltes Zeugnis auszuweisen.
7. Wenn mehrere Kriegsbeschädigte die Reisen von und nach denselben Orten gemeinsam ausführen, so kann statt der Fahrkarte ein Beförderungsschein ausgestellt werden. Jeder Teilnehmer muss einen besonderen Ausweis haben.

Zur Begründung dieser Vorschriften im Interesse der Kriegsbeschädigten wurde geltend gemacht, dass bei dem Besuch von Kurorten die in die Fürsorge der besonderen Organisationen aufgenommenen Kriegsbeschädigten den vom Roten Kreuz unterstützten Kriegsteilnehmern gleichgestellt werden sollen. Da die Kriegsbeschädigten an den Kurorten nicht immer Fachärzte oder Anstalten aufsuchen werden, so war die oben erwähnte Klarstellung in den Eisenbahnvorschriften nötig.

Ausserdem erschien es nicht mehr als recht und billig, die den Kriegsteilnehmern in dieser Hinsicht gewährten Vergünstigungen auf der Eisenbahn auch den aus dem Heeresverband entlassenen Mitkämpfern einzuräumen. In dieser Hinsicht hatte die Zentralleitung für Wohltätigkeit in einem Gutachten die Ansicht vertreten: Ein Bedürfnis, den Kriegsbeschädigten auch beim Besuch von Kurorten Fahrpreisermässigungen einzuräumen, liegt zweifellos vor. Nicht nur die durch Verwundung und Unfall herbeigeführten äusserlichen Verletzungen, sondern auch eine Menge innerlicher Gesundheitsschädigungen, rheumatische, nervöse usw. Erkrankungen, werden bei vielen Kriegsbeschädigten den Besuch von Kurorten nötig machen, wenn diese nicht ihre Arbeitskraft verlieren und einem frühen Siechtum verfallen sollen. Das muss aber aus volkswirtschaftlichen wie volksgesundheitlichen Gründen verhütet werden.

Im Anschluss daran hat die genannte Wohltätigkeitsorganisation beantragt, die Fahrvergünstigungen auch auf Reisen zur Teilnahme an theoretischen und

praktischen Ausbildungslehrgängen, wie sie in grösseren Städten mit bedeutenden Lazaretten für Kriegsbeschädigte veranstaltet werden, auszudehnen. Hier werden nämlich die Opfer des Weltkrieges nach Art ihres Gebrechens für einen neuen Beruf vorgebildet oder zu der Fertigkeit angeleitet, trotz Fehlens eines oder mehrerer Glieder in ihrem bisherigen Beruf weiter arbeiten zu können. Bekanntlich sind hierbei recht günstige Ergebnisse erreicht worden, da man sowohl für sachverständige Anleitung gesorgt hat, wie bei den Kriegsbeschädigten selbst die Erkenntnis mithalf, dass man durch oft allerdings langwierige Übungen trotz mancherlei Leiden grosse berufliche Fertigkeiten erreichen kann.

Ursprünglich war nur vorgesehen, Zeugnisse von Ärzten für die Fahrterleichterungen gelten zu lassen. Man hat jedoch aus Zweckmässigkeitsgründen durch die neuen Bestimmungen auch den in Frage kommenden Organisationen diese Berechtigung erteilt. Dadurch dürfen mancherlei Kosten erspart werden. Sicherlich wird auch eine Beschleunigung in der Erledigung der an und für sich nötigen Formalitäten durch diese Erweiterung der Befugnisse erreicht werden. Hierfür sprach u. a. auch der Gesichtspunkt, dass zur Ausstellung derartiger Bescheinigungen die Orts- oder Bezirksausschüsse für die Kriegbeschädigtenfürsorge wohl in der Lage sind, da sie die sich in ihrer Gegend aufhaltenden Kriegsbeschädigten persönlich und aus den Akten kennen. Die Leiter der Organisationen haben somit einen guten Einblick in die in Betracht kommenden Verhältnisse.

Neben dieser Erleichterung des Reisens unserer Kriegsbeschädigten verdient aber noch eine weitere Massregel hier Erwähnung. Diese hat in den Ausführungsbestimmungen zum § 32 der Eisenbahnverkehrsordnung folgenden Ausdruck gefunden:

„Fahr- und Rollstühle, die Kriegsteilnehmer oder Kriegsbeschädigte für ihren Gebrauch bei Reisen mit sich führen, für die sie Fahrpreisermässigung geniessen, werden gegen Vorlage der Fahrkarten auf Gepäckschein frachtfrei befördert."

Zweifelsohne zeigen die im Vorstehenden kurz erörterten Bestimmungen, dass im deutschen Eisenbahnwesen der Gesichtspunkt sozialer Fürsorge praktische Betätigung findet. Bei dem grossen Umfang des deutschen Staatsbahnnetzes bedeuten die getroffenen Massnahmen, dass den Kriegsbeschädigten alle Heilmittel und Gesundungsmöglichkeiten des gesamten deutschen Vaterlandes ohne Rücksicht auf die Entfernung zur Verfügung stehen sollen. Wenn auch die Wunden, die der Weltkrieg der Gesundheit vieler Vaterlandskämpfer zufügt, oft recht schwere sind, so beweisen doch die im Vorstehenden erörterten Eisenbahnmassnahmen, dass in Deutschland rechtzeitig die Voraussetzungen für möglichst schnelle Heilung geschaffen werden. Unter diesem Gesichtswinkel erfüllen mithin die deutschen Eisenbahnen im Interesse der Kriegsbeschädigten auch eine Aufgabe von hoher sozialer Bedeutung.

Besprechungen.

Lunkenbein, Zur Tumorextraktbehandlung maligner Geschwülste. (Beitr. z. klin. Chir. Bd. 95, Heft 3.) Durch Einspritzung eines Geschwulstextraktes (Carcinomextrakt auf Carcinom, Sarkomextrakt auf Sarkom) soll im Körper eine Reaktion hervorgerufen werden, die ihn befähigt, spezifische Fermente zu bilden, mit denen er die lebende Tumorzelle angreifen kann.

Die erste Einspritzung soll 1 ccm betragen. Dann sollen die Einspritzungen je nach den Folgeerscheinungen, die erst nach 3 bis 8 Tagen abklingen, in stärkerer Gabe, aber immer erst nach dem Schwinden der Reaktion, wiederholt werden.

Die Einspritzungen müssen lange Zeit fortgesetzt werden. Dabei ist der innerliche Gebrauch von Arsenik zu empfehlen.

Sarkome sind für die Behandlung günstiger als Krebse.

Die Vorschläge fanden auf der IV. Versammlung der bayerischen Chirurgen am 11. Juli nur vereinzelte Unterstützung. Th.

Engel, Einige neuere chirurgische Erfahrungen. (Deutsch. med. Wochenschr. 45/15.) E. meint, dass es keineswegs notwendig ist, eiternde Flächen- oder auch Tiefenwunden täglich zu verbinden. Die Wunden heilen im Gegenteil schneller, wenn der Verband, selbst wenn er von eitriger Flüssigkeit durchtränkt ist, mehrere Tage liegen bleibt. Indikation zum Verbandwechsel ist ansteigende erhöhte Temperatur, während eine solche bis etwa 38° häufig von selbst wieder zurückgeht. Zur Bedeckung von eiternden, jauchenden und übelriechenden Wunden wird ein Chlortorfpräparat empfohlen, das stark hygroskopisch ist und desodorisierend wirkt. Es hat auch den Vorzug, dass man mit Verbandstoffen sehr sparen kann. Sehr praktisch ist, die Wunde durch das die Verbandstoffe fixierende Heftpflaster zusammenzuziehen, so dass dieselbe gleichsam in eine Hautfalte zu liegen kommt. Dadurch wird die Narbe stark verkleinert und widerstandsfähiger, was besonders bei Bauchnarben wertvoll ist. Die Gefahr einer Hernie wird dadurch wesentlich verringert. Hammerschmidt-Danzig.

Schwarz, „Stellsonde"-Verfahren. (Deutsch. med. Wochenschr. 48/15.) S. empfiehlt die „Stellsonde" — F. Reiner & Komp., Wien IX — sehr warm zum Aufsuchen von Fremdkörpern während der Operation und kommt zu folgenden Schlüssen: Selbst die sorgfältigsten Lokalisationsmethoden vor der Operation versagen häufig, deshalb sollen alle der Pulpation nicht ohne weiteres zugänglichen Projektile auf dem Röntgen-Tisch operiert werden. Dazu ist das Stellsondenverfahren ganz besonders geeignet, welches dem Operateur Zeit und Mühe, dem Kranken Beschwerden erspart.

Hammerschmidt-Danzig.

F. Procházka, Akuter Gelenkrheumatismus und Unfall. (Casopis lékarno ceskych 1915/25.) (Nach dem Bericht des Zentralbl. f. Chir. 1915/42.) Ein innerer Zusammenhang zwischen Unfall und Gelenkrheumatismus besteht nicht. In der Praxis muss jedoch die Möglichkeit der Entstehung eines akuten Gelenkrheumatismus durch ein stumpfes Trauma zugegeben werden. Voraussetzungen sind Beginn des Gelenkrheumatismus innerhalb der ersten Tage nach dem Trauma (bis zu 14 Tage) und erstes Auftreten des Rheumatismus in dem verletzten Gelenk. Th.

Weygandt, Hirnverletzung. (Deutsch. med. Wochenschr. 45/15; Vereinsberichte.) 18. XII. 1914 Zertrümmerung des Schädels, der Hirnteile und des linken Auges durch einen Maschinenteil. Die untere Hälfte des linken Stirnlappens entleerte sich, der linke Augapfel musste entfernt werden, ein riesiger Lappen der Kopfschwarte war bis auf das rechte Scheitelbein abgeschält. Dazu war die tiefe Wunde stark verunreinigt. Anfangs bestand Bewusstlosigkeit, später mehrere Wochen hindurch schwere Benommenheit. Ganz langsam trat eine geringe Besserung auf, jetzt (6. VII. 1915) ist der Kranke „im ganzen besonnen, doch völlig unorientiert". Trotz der sehr schweren Verletzung, des allgemeinen körperlichen Verfalls — 46,5 kg Gewichtsabnahme — und trotz eines nicht unerheblichen Dekubitus kann der Knabe jetzt das Bett verlassen, eine weitere Besserung, ja sogar die Wiederherstellung einer bescheidenen Arbeitsfähigkeit ist zu erwarten. Hammerschmidt-Danzig.

Wilms, Zur Frühoperation, Mechanik der Nervenverletzung und Technik der Naht. (Deutsch. med. Wochenschr. 48/15.) Die technische Schwierigkeit und oft schlechtere Prognose bei der Spätoperation, der Verlust von häufig Monaten für die Heilung eines Nervenverletzten zwingt in allen Fällen, wo die Operation ohne schwerere Infektion auszuführen ist, zur Nervennaht im Frühstadium — erste oder zweite Woche. Ein diagnostisches Hilfsmittel bei Nervenverletzungsn ist die Probeinzision, deren Schaden gleich Null ist, selbst wenn sie einmal unnötig ausgeführt wird. Die durch Schuss bedingten anatomischen Veränderungen des Nerven sind derart, dass sie für eine spon-

tane Heilung ungünstig liegen, daher hat auch eine „Entspannung“ keine besseren Chancen für die Heilung. Zur Sicherung der Naht lässt sich bei Spätoperationen mit Neurombildung die seitliche Wand des Neuroms zur Bildung von Zügeln verwerten, welche die eventuell gespannte Naht besser zusammenhalten. Hammerschmidt-Danzig.

Weis, Lungenschüsse. (Deutsch. med. Wochensch. 37/15; Vereinsberichte.) Eine gleich nach der Verletzung auftretende Dyspnoe ist auf Pneumothorax zurückzuführen. Blutspucken kommt bis zu 6 Wochen vor, Spätblutungen führen leicht zum Tode. Der geschlossene Pneumothorax kann als Spannungspneumothorax gefährlich werden. Oft ist die Infektion der Pleuralhöhle die Folge; bei offenem Pneumothorax soll daher die Pleuranaht vorgenommen werden. Zur Wiederentfaltung der kollabierten Lunge Auflegen von wasserdichtem Stoff, Perthessche Saugdrainage, Blasen gegen Widerstand. Erguss und Pneumothorax sind zunächst Heilfaktoren — Ruhigstellung der Lunge. Die Reizerscheinungen verändern z. T. die Ergüsse, welche mit der Zeit serös werden. Die üble Folge der Ergüsse beim Lungenschuss sind Schwartenbildung und Lungenschrumpfung. Beim frischen Haemothorax nur punktieren, wenn direkte Lebensgefahr durch die Grösse des Ergusses besteht oder bei Infektion. Im ersten Falle soll man portionsweise abpunktieren oder den Pleurainhalt durch Luft ersetzen. Manchmal führt Probepunktion zur Resorption. Beschleunigung der Resportion und Verhütung von Verwachsungen anstreben durch Wärme, Lichtbehandlung, Fixation der gesunden Seite. Frühempyeme wegen der Virulenz der Erreger bedenklich. Nach der Rippenresektion Nachbehandlung mit dem Pertheschen Apparat. Lungengangrän besonders bei Verletzung der Rippen, seltener Abszess. Über Zusammenhang zwischen Lungenschüssen und späterer Tuberkulose ist jetzt noch nicht zu urteilen. Schmerzen sind z. T. auf Verletzung der Interkostalnerven zurückzuführen, z. T. auch schwierig zu erklären — Headsche Zonen. Steckschüsse in der Brustwand können zu Pleuritis führen und Spätkomplikationen verursachen. Hammerschmidt-Danzig.

v. Brunn, Zur Behandlung und Beurteilung der Brustschüsse. (Deutsch. med. Wochenschr. 45/15.) Lungenschüsse haben stets einen Haemothorax und im Anfang auch einen Pneumothorax im Gefolge. Linksseitige Lungenschüsse pflegen schwerer zu verlaufen als rechtsseitige. Artillerieverletzungen sind im allgemeinen ernster als Infanterieverletzungen, weil sie leichter die Entstehung eines offenen Pneumothorax veranlassen; Infektion bei geschlossenem Pneumothorax ist sehr selten. Während der ersten 2—3 Wochen muss die Behandlung grundsätzlich konservativ sein; Morphium und Sorge für absolute Ruhe in jeder Form. Bei Verdacht auf eingetretene Infektion sind sofort Probepunktionen auszuführen und, wenn nötig, öfter zu wiederholen.

Hammerschmidt-Danzig.

G. Treupel, Prof., Über systolische „funktionelle“ Herzgeräusche. (Aus der mediz. Klinik im Hospital zum heiligen Geist in Frankfurt a/Main.) d. M. W. Will man an der Bezeichnung „Ton“ für die regelrechter Weise am Herzen wahrzunehmenden schlagartigen Schallerscheinungen festhalten, so finden sich unter krankhaften Verhältnissen alle Übergänge vom sogenannten „reinen Ton“ bis zu dem langen Geräusch, das diesen Ton ganz verdeckt oder ersetzt.

„Das krankhafte Herzgeräusch kann den Ton begleiten, ihn anfangen, endigen oder ganz verdecken und ersetzen. Die Geräusche können in Bezug auf Dauer und Stärke sehr verschieden sein. Es gibt in dieser Hinsicht keine Unterschiede zwischen den rein funktionellen oder akzidentellen und denjenigen Geräuschen, die durch anatomische Veränderungen an den Klappen hervorgerufen sind (sogenannte „organische“ Geräusche). Die funktionellen Geräusche werden fast immer bei der Zusammenziehung des Herzens gehört und werden am deutlichsten an der Spitze oder im zweiten linken Rippenzwischenraum in über 3/4 der Fälle gleichzeitig an beiden genannten Stellen vernommen. Der zweite Ton der Lungenschlager, ist meistens lauter als der zweite Ton an der grossen Körperschlagader. Das Geräusch an der Spitze wird nicht selten auf der Höhe der Einatmung und bei oder nach Aufsitzen des Kranken schwächer oder verschwindet ganz, während es über der Lungenschlagader viel gleichmässiger bleibt, ja beim Aufsitzen häufig noch lauter wird, weshalb manche Forscher hier den Entstehungsort suchen.

Die funktionellen Herzgeräusche werden in allen Lebensaltern, am häufigsten bei

allgemeinen Ernährungsstörungen, Blutarmut, echter und falscher Bleichsucht, bei nervösen Herzstörungen und Fieberzuständen beobachtet.

Bei der sogenannten falschen Bleichsucht weiblicher Kranker, die dieselben Erscheinungen wie die echte, aber nicht deren Blutbefund darbieten und meist die Anfangserscheinungen der Tuberkulose begleitet, findet man die funktionellen Herzgeräusche fast stets.

Sahli erklärt das Auftreten der akzidentellen Geräusche bei schwächlichen Personen mit dem niedrigen Blutdruck, bei welchem die Stromgeschwindigkeit zunehme. Letzteres geschieht auch bei Pulsbeschleunigungen. Beides kommt bei erregter (nervöser) Herztätigkeit nur beim Fieber in Frage. Die Blutdruckerniedrigung bei der falschen Bleichsucht soll nach Rolly und Kühnel durch regelwidrige Absonderung der Eierstöcke und Einwirkung dieser Absonderung auch die Gefäss- und sympathischen Nerven zustande kommen. Auch bei der echten Bleichsucht handelt es sich um vermehrte Stromgeschwindigkeit wegen mangelhafter Reibungswiderstände (Viskosität) und Zusammenklebung (Kohäsion) des Blutes. Das bei jugendlichen Herzen besonders häufig über der Lungenschlagader bei der Herzzusammenziehung zu hörende Geräusch soll von dem besonders starken Unterschied in der Lichtung (Querschnitt) zwischen Herzkammer und Lungenschlagader, also einer „relativen Pulmonalstenose“ herrühren.

Während die besprochenen akzidentellen Geräusche im Herzen selbst auftreten, kommen verhältnismässig selten Geräusche vor, die durch die Bewegungen des Herzens an den benachbarten Lungen- oder Herzbeutelabschnitten erzeugt werden. Man hat sie als kardiopulmonale Geräusche bezeichnet, welcher Name nicht ganz umfassend ist, da er die vom Herzen am Herzbeutel ausgelösten Geräusche nicht einschliesst.

Nach Potain kommen die Herzlungengeräusche dadurch zustande, dass die Herzbewegung auf die Lunge eine ansaugende Wirkung ausübt, eine Art „systolischen Vesikularatmens“, während nach H. Müller die Geräusche entstehen durch die Reibung der von der Herzbeweglichkeit in Bewegung gesetzten Lungenränder am Brustfell oder Herzbeutel oder durch „die Erschütterung des Lungengewebes“ infolge der Herzbewegung.

Wie schon erwähnt, werden die akzidentellen Herzgeräusche am deutlichsten gehört an der Behorchungsstelle der zweizipfeligen Herzklappe und an der der Lungenschlagader.

Neben den bereits genannten Erklärungen für die akzidentellen Herzgeräusche kommen daher noch Veränderungen an diesen Klappenringen in Frage.

Bei der zweizipfeligen Herzklappe sind es Folgen der bei schlaffen Herzen meistens festzustellenden Überdehnung der Herzhöhlen (Dilatation), wodurch eine verhältnismässige Schlussunfähigkeit der zweizipfeligen Herzklappe zustande kommt (relative Insuffizienz).

Daneben ist zu bedenken, dass der erste Ton an der Herzspitze teils Muskel-, teils Klappenton ist. Heben sich daher die Muskelzusammenziehungen beim schlaffen Herzen nicht so glatt ab, so kommt es zum „unreinen ersten Ton“ oder „dem kurzen rollenden systolischen Geräusch“ neben dem ersten Ton.

Das Geräusch an der Lungenschlagader bei der Zusammenziehung des Herzens erklärt sich nach Verfasser und nach Link auch häufig durch die Abknickung der Lungenschlagader infolge Verlagerung des Herzens bei Zwerchfellhochstand, wie z. B. bei Schwangern. Die Verstärkung des zweiten Tones an der Lungenschlagader kann vom vermehrten Füllungszustande des Herzens, aber auch vom erhöhten Widerstande im Lungenkreislauf infolge von Spitzenkatarrh bei echter und falscher Bleichsucht herrühren. Th.

Norbert Bers-Jülich, Unfall und Arteriosklerose. (Dissert. Bonn 1915. Aus dem Seminar für soz. Medizin der Univ. Bonn des Geh. Med.-R. Prof. Dr. Th. Rumpf.) Indem ich auf meine Arbeit: Der derzeitige Stand der Anschauungen über die Ursachen der Schlagaderwandverhärtung in Nr. 7 der Mon. f. Unf. u. I. Jahrgang 1915 hinweise, bemerkte ich, dass eine der drei von Bers gebrachten Krankengeschichten in meiner Besprechung nicht enthalten ist. Sie war mir bis dahin nicht bekannt. Ich lasse sie ziemlich ausführlich folgen.

Einem 43jährigen Werkmeister fielen am 18. III. 1905 aus 10 m Höhe drei Bretter (180:40 cm) gegen die rechte Seite des Hinterkopfes. Nach der Verletzung stürzte er

ihn, stand aber bald wieder auf, ging mit Unterstützung einige Schritte weiter, worauf er jedoch wieder zusammenbrach und erst 2 Stunden später aus der Ohnmacht erwachte.

Dr. Th., der 2 Stunden später zu Rate gezogen wurde, fand Schwellung und Druckschmerz des rechten Scheitelbeines und einen mächtigen Bluterguss unter der Kopfschwarte. Der Kopf konnte nicht zur Seite bewegt werden. Es bestand Benommenheit und Übelkeit, kein Erbrechen. Nach 14 Tagen finden sich Zeichen einer Verletzung des rechten Trommelfelles. 10 Wochen völlige Arbeitsunfähigkeit, dann 10 Tage versuchsweise und teilweise Aufnahme der Arbeit. Bis 7. XII. 1905 wurden noch mehrere Schichten wegen Schwindels versäumt. Bis dahin 10%, dann wurde völlige Erwerbsfähigkeit angenommen.

Januar 1906 Klagen über Druck in der rechten Kopfseite, der bei Bewegungen verstärkt wird. Beim Treppensteigen und bei starken Geräuschen Schwindelanfälle.

Febr. 1906 Aufnahme ins Krankenhaus wegen heftiger Schmerzen in der rechten Stirn- und Schläfengegend und im Vorderkopf, die beim Gehen verstärkt werden. Beim Bücken Flimmern vor den Augen und Schwindel. Es fand sich Druckempfindlichkeit der rechten Stirnseite, leichtes Zittern der Hände, Pulsbeschleunigung und Vergrösserung der Herzdämpfung nach beiden Seiten. Bei späteren Untersuchungen regelmässiger Herzbefund. 50% Rente.

Am 1. X. 1906 übernahm der Verletzte eine Stelle eines Verwalters im Schlaf- und Speisehaus der Hütte, die er jedoch am 1. IV. 1907 wegen dauernder Kopfschmerzen aufgeben musste.

Nov. 1907 Klagen über Schwindel beim Bücken, Schmerzen in der Stirngegend beim Treppensteigen, Nachlass des Gedächnisses. Beim Liegen auf dem Operationstisch mit gesenktem Haupt steigt der Puls auf 108 Schläge und wird unregelmässig, setzt sogar einige Male aus. Nach dem Aufrichten tritt Schwindel und Übelkeit auf. Beim Weggang aus dem Untersuchungsraum Erbrechen. Es bleibt bei 50% Rente.

Ohrenuntersuchung ergibt: Einziehung und Trübung beider Trommelfelle. Im rechten befindet sich eine kleine Narbe.

Die Trommelfellverhärtung links wird auf eine beim Unfall erlittene Erschütterung, die rechte auf einen Schädelgrundbruch bezogen.

Januar 1908. Verringerung der Kopfschmerzen und der Schlaflosigkeit. Nur beim Bücken und bei starken Geräuschen treten noch Stiche im Kopf und Schwindelgefühl auf. Zittern der Hände.

Herz und Gefässe ohne Besonderheit. Rente 40%.

April 1909. Kopfschmerz, Schwindel, Gedächtnisschwäche, besonders beim Bücken. Herz etwas verbreitert. Gefässe weich. Blutdruck 140 mm Quecksilberdruck.

April 1910. Gleicher Befund. Blutdruck 157 mm.

Mai 1912. Blutdruck 170 mm. Die fühlbaren Schlagadern sind hart. An den Füssen wassersüchtige Schwellung. Letzte Untersuchung 7. Juni 1913.

Klagen über Kopfdruck und Schwindel, der schon auftrete, wenn er den Kopf schnell bewege, besonders aber, wenn er sich bücke. An mehreren Tagen in der Woche seien die Schwindelanfälle besonders häufig. Bei stärkeren Anfällen trete Erbrechen hinzu. Im Anschluss an die Schwindelanfälle werde er manchmal bewusstlos, so dass er umfalle.

Öfters habe er sich dabei verletzt. Zungenbiss, einmal Rippenbruch. Mitunter träten Zustände von hochgradiger Erregung auf. Im Februar habe er wegen eines solchen Zustandes ins Krankenhaus geschafft werden müssen. Er wisse nachher nicht, was vorgefallen sei. Diese Zustände werden von ärztlicher Seite bestätigt.

Tatsächlicher Befund: Wassersüchtige Schwellung und Blutadererweiterung an beiden Unterschenkeln. Wassermannsche Untersuchung auf Syphilis ergebnislos.

Knochenkittbuckel an der 8. und 9. Rippe (welche Seite, ist nicht gesagt). Herzdämpfung nach allen Richtungen hin vergrössert. Zweiter Ton an der grossen Körperschlagader verstärkt, starkes Klopfen in der Magengrube. Blutdruck 170 mm. Gefässe hart und geschlängelt. Puls 96. Nach 4 mal Stuhlsteigen 128.

Röntgenaufnahme ergibt Erweiterung des Aortenbogens und Vergrösserung des Herzens.

Bei der Aufforderung, sich umzudrehen, schwankt der Untersuchte nach dreimaligen Bücken. Taumeln. Leichtes Schwanken bei Augenfussschluss. Narbe an der

linken Seite der Zunge. Einschränkung der Merkfähigkeit. Rechte Schädelhälfte klopfempfindlich. Leichtes Augapfelzittern. Schwerhörigkeit beiderseits. Gang langsam, breitbeinig. Zittern der Finger. Starker Würgreflex. Hoden- und Achillessehnenreflex fehlen.

Während der Beobachtung traten zweimal Anfälle von Bewusstseinsstörung (Ohnmacht) das erste Mal mit Erbrechen auf. Dauer der Ohnmacht 1/2 Stunde, dabei Puls- und Atembeschleunigung.

Nach 1/2 Jahre der gleiche Befund. Schlagadern stark verhärtet. Puls beim Sitzen 96, beim Stehen 108—120. Nach dreimaligem Auf- und Niedersitzen 144. Blutdruck 170 mm.

Die Schwindel- und Ohnmachtsanfälle treten jetzt 2- bis 3 mal in der Woche auf und gleichen sehr epileptischen Anfällen. Volle Erwerbsunfähigkeit.

Der vorliegende Fall dürfte zu denen zu rechnen zu sein, in welchen eine organische Hirnveränderung infolge von dauernder Pulsbeschleunigung zu einer übermässigen Anspruchnahme, „zu einer funktionellen Überaustrengung der Gefässwände" und damit zu der frühzeitigen Wandverhärtung führt, sei es, dass nur Hirnreizungen im allgemeinen oder solche des Gefässzentrums vorliegen.

Nicht berücksichtigt ist in der Arbeit die Tatsache, dass auch jede Einwirkung, welche die regelrechte Ernährung der Gefässwand hindert oder beeinträchtigt, deren Verhärtung, die ja im Grunde eine mangelhafte, fehlerhafte Ernährung darstellt, begünstigt, wobei dem Verf. zugegeben werden muss, dass diese Anschauung bisher nur von Prof. Windscheid und dem Berichterstatter vertreten ist.

Die Frage, ob ein Unfall durch unmittelbare chemische Einwirkung auf die Gefässwände Schlagaderwandverhärtung herbeiführen könne, wie Alkohol, Nikotin, Blei, verneint Verf. selbst insofern, als diese Stoffe als akute Unfallvergiftungen in einem Betriebe schwerlich vorkommen dürften.

Auch betont Verf. mit Recht, dass bei der Ammoniakvergiftung, welche Edel (Ärztl. S.-V.-Z. 1900, Nr. 8) bei einem 55jährigen Mann als Ursache der 1 1/2 Jahre später beobachteten Schlagaderwandverhärtung angesehen hat, die eingeatmete Giftmenge kaum so gross gewesen sein kann, um eine so starke Gefässerkrankung hervorzurufen, weil sonst der Tod eingetreten wäre, der schon bei einer Konzentration von 2 bis 3 % erfolgt.

Die örtliche Schlagaderwandverhärtung ist nach Ansicht des Berichterstatters auf eine örtliche Ernährungsstörung zurückzuführen.

Hierzu gehört auch der Fall von Volz aus dem Jahre 1906, M. f. Unfallh. Nr. 3 in welchem die Gefässverhärtung in einer nach Verbrennung mit glühendem Eisen zurückgebliebenen Narbe eintrat. Hier hat nicht die thermische Schädigung die Schlagaderwandverhärtung unmittelbar herbeigeführt, sondern die durch die Narbe bedingte mangelhafte Ernährung.

Es scheint mir also nicht richtig mit unmittelbaren thermischen und chemischen Unfalleinflüssen beim Zustandekommen der Schlagaderwandverhärtung zu rechnen.

Auch scheint es mir zweckmässig, bei allen nervösen Störungen auf das Mittelglied der zu starken Inanspruchnahme der Gefässe zurückzukommen, die deren vorzeitige Abnutzung, eben die Schlagaderwandverhärtung bewirkt.

Die einmalige Erschütterung des ganzen Gefässgebietes und die Blutdruckschwankungen bei einer seelischen Erregung (psychischen Traumen) dürften kaum genügen, um Schlagaderwandverhärtung herbeizuführen. Das geschah eben, wie der Verf. auch an anderen Stellen zutreffend ausführt, durch das ewige Schwanken der Pulszahl und die meistens dauernde Beschleunigung der Herztätigkeit. Das ist die von Jores als funktionelle Überanstrengung der Gefässwänd bezeichnete schliessliche Ursache von deren Verhärtung.

Die ganze Arbeit wirkt im übrigen gerade durch Erwägung aller Möglichkeiten bei der Erklärung der Einwirkung von Unfällen auf die Entstehung der Schlagaderwandverhärtung, auch da, wo der Verf. selbst diese Möglichkeiten als fernliegende bezeichnet, ungemein anregend.

Der Arbeit ist ferner gründliche Literaturdurchsicht und Berücksichtigung nachzurühmen. Th.

Für die Redaktion verantwortlich: Professor Dr. C. Thiem-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.